

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha 2014**

**Veronika Kozáková**

**Univerzita Karlova v Praze  
1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví  
Studijní obor: Ergoterapie



**Veronika Kozáková**

**Využití senzorické integrace v ergoterapii u dětí s poruchou  
autistického spektra**

The Usage of Sensory Integration within Occupational Therapy in children with autism  
spectrum disorder

**Bakalářská práce**

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Markéta Gerlichová, Ph.D.

Praha, 14. 11. 2014

## **PODĚKOVÁNÍ**

**Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní Mgr. Markétě Gerlichové, Ph.D., za vedení, odborné připomínky, podněty, její otevřený přístup a trpělivost.**

**Dále bych chtěla poděkovat ergoterapeutce, paní MAppCs. Eija Vehviläinen, která mi poskytla odborné poznámky, materiály a vedení během zahraniční stáže a všem, kteří mi věnovali svůj čas a cenné rady.**

**V neposlední řadě z celého srdce děkuji své rodině a příteli za podporu, kterou mi po celou dobu poskytovali.**

### **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

**Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.**

**Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.**

**V Praze dne 14. 11. 2014**

---

**Podpis studenta**

**Identifikační záznam:**

KOZÁKOVÁ, Veronika. *Využití senzorické integrace v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra. [The Usage of Sensory Integration within Occupational Therapy in children with autism spektrum disorder]*. Praha, 2014. 79s., 3příl., 10 schémat, 5 obrázků, 9 tabulek. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika / Ústav 1. LF UK 2014. Vedoucí práce Gerlichová, Markéta.

## **ABSTRAKT**

Jméno: Veronika Kozáková

Vedoucí práce: Mgr. Markéta Gerlichová, Ph.D.

Oponent bakalářské práce:

Název bakalářské práce:

Využití senzorické integrace v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra.

### **Abstrakt bakalářské práce:**

Cílem práce je přiblížit terapeutický přístup senzorické integrace podle Jean Ayres a zjistit, jaké jsou možnosti jeho využití v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra.

Teoretická část práce nabízí základní poznatky o senzorické integraci a ergoterapii ve vztahu k poruše autistického spektra. Praktická část představuje podmínky využití senzorické integrace a terapeutické aktivity zaměřené na konkrétní poruchy senzorické integrace.

Přístup senzorické integrace rozvinula ergoterapeutka. Vymezuje tři základní skupiny poruch senzorické integrace, nabízí hodnotící prvky a cílenou terapii. Na základě zjištěných údajů, je možné široké využití senzorické integrace v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra, pokud mají problém se senzorickým zpracováním.

### **Klíčová slova:**

Senzorická integrace

Porucha autistického spektra

Ergoterapie

Porucha senzorické integrace

**Abstract:**

The thesis aims to describe the approach of sensory integration according to Jean Ayres and examine the possibilities for the usage in occupational therapy for children suffering from autism spectrum disorder.

The theoretical part of the thesis deals with the basic knowledge about sensory integration and occupational therapy related to autism spectrum disorder. The practical part tackles the terms of using sensory integration and therapeutic activities focused on particular sensory processing disorders of children with autism spectrum disorder.

Sensory integration approach was developed by occupational therapist. Sensory integration approach defines three primary diagnostic groups of sensory processing disorders, provides evaluations and sensory integration activities. Based on observed data, sensory integration can be used in occupational therapy as a means to treat autistic children suffering from sensory processing disorder.

**Key words:**

Sensory Integration

Sensory Processing Disorder

Occupational Therapy

Autism Spectrum Disorder

[illegible]



## Obsah

ZKRATKY, VYSVĚTLENÍ SLOV .....	11
ÚVOD .....	12
1 TEORETICKÁ ČÁST .....	14
1.1 VYMEZENÍ OKRUHU OSOB .....	14
1.1.1 Charakteristika dítěte s poruchou autistického spektra.....	14
1.1.2 Klasifikace poruch autistického spektra .....	14
1.1.3 Etiologie poruch autistického spektra .....	15
1.2 VYMEZENÍ ERGOTERAPIE.....	16
1.2.1 Ergoterapie .....	16
1.2.2 Ergoterapie v pediatrii .....	16
1.2.3 Ergoterapie u dětí s poruchou autistického spektra .....	17
1.3 TEORIE SENZORICKÉ INTEGRACE .....	18
1.3.1 Anna Jean Ayres .....	18
1.3.2 Definice senzorické integrace .....	18
1.3.3 Čtyři úrovně senzorické integrace .....	19
1.4 PROCES SENZORICKÉ INTEGRACE .....	22
1.4.1 Smyslové vnímání.....	22
1.4.2 Zpracování smyslového vjemu na úrovni CNS .....	28
1.4.3 Adaptační odpověď .....	30
1.5 PORUCHA SENZORICKÉ INTEGRACE .....	31
1.5.1 Nozologie.....	31
1.5.2 Porucha senzorické integrace u dětí s PAS.....	32
1.5.3 Rozdělení poruch senzorické integrace .....	33
1.5.4 Hodnocení poruchy senzorické integrace .....	39
2 PRAKTICKÁ ČÁST .....	41
2.1 Cíle práce .....	41
2.2 Hlavní otázky bakalářské práce .....	41
2.3 Metodologie .....	41
2.3.1 Použité metody .....	42
2.3.2 Výběr respondentů .....	43
2.3.3 Prostředí .....	43

2.4	Vlastní šetření a výsledky .....	44
2.4.1	Podmínky použití konceptu senzorické integrace .....	44
2.4.2	Jak může ergoterapeut využít SI .....	44
2.4.3	Prostředí a pomůcky pro ergoterapii u dětí s PAS .....	45
2.4.4	Hodnocení a hodnotící nástroje SI v ergoterapii u dětí s PAS .....	47
2.4.5	Terapie .....	54
2.4.6	Shrnutí pro praktické využití SI v ergoterapii u dětí s PAS .....	63
3	DISKUZE .....	64
	ZÁVĚR .....	68
4	REFERENČNÍ SEZNAM .....	70
4.1	ZDROJE SCHÉMA, TABULKY .....	74
4.1.1	Schéma .....	74
4.1.2	Tabulky .....	74
5	SEZNAM PŘÍLOH .....	75
5.1	Příloha č. 1. Ukázka senzorické tělocvičny .....	76
5.2	Příloha č. 2. Dotazník SHORT SENSORY PROFILE, v angličtině .....	78

## ZKRATKY, VYSVĚTLENÍ SLOV

ABA – Aplikovaná behaviorální analýza; metoda, pomocí které pozorujeme a hodnotíme chování a učíme chování nové.

ADHD – Porucha pozornosti s hyperaktivitou, Hyperkinetická porucha.

ADL – Activity of daily living, neboli aktivity denního života

APLA - projekt, který sdružuje a zastřešuje veřejně prospěšné organizace, které uplatňují postupy a metody při práci s osobami s poruchou autistického spektra.

CNS – centrální nervová soustava

ERASMUS – Program Evropské Unie podporující zahraniční mobilitu vysokoškolských studentů a pedagogů a spolupráci v Evropě.

IVP – Individuální vzdělávací plán; závazný pracovní materiál sloužící všem, kteří se podílejí na výchově a vzdělávání integrovaného žáka.

MAP - Miller Assesment for Preschoolers (test).

PAS – Poruchy autistického spektra.

SI - Senzorická integrace.

SIPT - Sensory Integration and Praxis Test (test).

SPM - Sensory Processing Measure (dotazník).

SSP – Short Sensory Profile (dotazník).

TEACCH programu – strukturované učení (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children – ve volném překladu: péče a vzdělávání dětí s autismem a dětí s problémy v komunikaci).

VOKS - Výměnný obrázkový komunikační systém; jedna z forem AAK.

# ÚVOD

Tématem bakalářské práce je senzoričká integrace, která patří k nejvíce vědecky podloženým přístupům v rámci neurovývojového rámce vztahů používaných v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra. Teorie senzoričké integrace je založená na poznatcích neurovědy, předpokládá, že senzoričká integrace jako neuorologický proces, zahrnuje všechny oblasti vnímání a chování a je jedním ze základních předpokladů lidské existence.

Přístup senzoričké integrace zavedla do ergoterapie v 70. letech ergoterapeutka A. J. Ayres a dále byl rozvíjen a vědecky zkoumán. V dnešní době představuje významnou nástroj ergoterapeuta, která mu pomáhá posoudit, jak efektivně dítě integruje smyslové podněty a zapojuje se do života. Pomáhá lépe určit silné a slabé stránky senzoričké integrace dítěte, které by měly být brány v úvahu při plánování ergoterapie. Přístup senzoričké integrace nabízí hodnotící nástroje, které jsou schopny odhalit nedostatky v oblasti senzoričkého vnímání a jejich příčiny. Tím odkrývá také příčiny s tím souvisejících potíží v některých dovednostech dítěte a nabízí k nim možné terapeutické aktivity.

Má práce pojednává o možnostech využití senzoričké integrace v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra (dále PAS). Toto téma je aktuální zejména z důvodu, že v posledních letech se zlepšila diagnostika PAS a ergoterapie v oblastech, ve kterých děti mají časté problémy, nabízí široké možnosti intervence. V budoucnu bude mít senzoričká integrace stále významnější roli v ergoterapii. Děti jsou autentické a nepředvídatelné, děti s PAS nejsou výjimkou. Může nastat nečekaná situace, která nepřipraveného ergoterapeuta může zaskočit a vést až do kritického bodu rozhodování během terapie a jejího řízení. Pokud ergoterapeut, dobře zná senzoričké možnosti dítěte, jeho silné a slabé stránky, skrytý potenciál a možnosti jejich využití, může takovou situaci naopak úspěšně využít.

Cílem práce je přiblížit přístup senzoričké integrace podle A. Jean Ayres, seznámit se s podmínkami a možnostmi jeho využití v ergoterapii u dětí s PAS.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je vysvětlena teorie senzoričké integrace, jsou představeny její vývojové stupně a vztah k pozdějším dovednostem dítěte. Je zde popsáno smyslové vnímání, proces zpracování smyslového vjemu a možné poruchy senzoričké integrace a jejich projevy u dětí s PAS. Praktická část rozkrývá podmínky využití senzoričké integrace a možnosti jejího využití

v ergoterapii u dětí s PAS. Popisuje běžné prostředí terapie, vhodné pomůcky, hodnotící nástroje, předkládá vhodné aktivity a hry pro samotnou terapii a její základní postupy. Na základě získaných informací je formou externí přílohy vypracovaná informační brožura o senzorycké integraci a možnostech využití vybraných aktivit u dětí s PAS.

K dosažení stanovených cílů jsou v teoretické části zpracovány různé publikace a studie zabývající se využitím senzorycké integrace v terapii u dětí s PAS. Především odborné publikace A. J. Ayres a pozdější doplněná vydání, dále L. J. Miller, C. S. Kranowitz a dalších. Ke zpracování odborných témat, která se týkají možnosti využití senzorycké integrace, jsou použity záznamy z pozorování, rozhovorů, analýzy dokumentů a vlastních zkušeností, které jsem získala během odborné stáže v Kuopio ve Finsku. Absolvovala jsem zde 12denní praxi ve speciální škole a v soukromé praxi dětské ergoterapeutky. V obou případech ergoterapeuti využívali při práci s dětmi s PAS výhradně přístup senzorycké integrace a vystupovali jako odborníci na toto téma. Proto jsem si tento přístup zvolila jako téma mé bakalářské práce.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 VYMEZENÍ OKRUHU OSOB

### 1.1.1 Charakteristika dítěte s poruchou autistického spektra

Každé dítě je naprosto jedinečnou bytostí. Dítě s poruchou autistického spektra (dále PAS) má problém adekvátně vyhodnotit informace, které k němu přicházejí. Důsledky poruchy tak z diagnostického hlediska charakterizují tři základní oblasti postižení. Jedná se o tzv. „triádu autismu“, v jaké frekvenci a formě se v různých oblastech poruchy projeví, je individuální. Pro diagnostiku se zohledňuje celkový vzorec chování v jednotlivých oblastech. Těmito oblastmi jsou:

- sociální interakce a sociální chování,
- verbální a neverbální komunikace,
- představivost a hra

Poruchy autistického spektra se řadí mezi závažné vrozené poruchy dětského mentálního vývoje. Postižené jsou mozkové funkce, které organizují schopnosti důležité pro sociální interakci, komunikaci a představivost. PAS patří mezi pervazivní neurovývojové poruchy. Kateřiny Thorové (2006, s. 58) definovala pervazivní vývojovou poruchu: *„Slovo pervazivní znamená všepronikající a vyjadřuje fakt, že vývoj dítěte je narušen do hloubky v mnoha směrech. V důsledku vrozeného postižení mozkových funkcí, které dítěti umožňují komunikaci, sociální interakci a symbolické myšlení, dochází k tomu, že dítě nedokáže vyhodnocovat informace stejným způsobem jako děti stejné mentální úrovně.“*

### 1.1.2 Klasifikace poruch autistického spektra

Spektrum autistických poruch je velmi široké a setkáváme se s jeho různým dělením. Dle kritérií světové zdravotnické organizace se používá dělení: Dětský autismus (Kannerův syndrom), Atypický autismus, Rettův syndrom, Dětská desintegrační porucha, Hyperaktivní porucha sdružená s mentální retardací a stereotypními pohyby, Aspergerův syndrom, Jiné pervazivní vývojové poruchy a Pervazivní vývojová porucha nespecifická (ICD – 10 Version: 2010 WHO).

### 1.1.3 Etiologie poruch autistického spektra

V současné době probíhá mnoho studií, které se snažili odhalit původ problémů v sociální komunikaci u dětí s PAS. Představují autismus jako neurobiologickou poruchu, kdy je struktura mozku atypická. Výzkumy ukazují celkové rozdíly ve velikosti mozku, v počtu některých buněk a genové vybavenosti, které zasahují do jeho vývoje. Ukazují také určité abnormality mozečku, které mají vliv na pozornost, motorické, řečové, smyslové a kognitivní funkce. K poškození dochází pravděpodobně v důsledku vlivu vedlejších účinků abnormálních genů.

Děti s autismem obtížně rozpoznávají emocionální gesta a výrazy, protože nejsou schopni vnímat dynamiku emocionálního vyjádření. Neurologické výzkumy odhalily, že u dětí s PAS při zpracovávání emočního výrazu na rozdíl od zdravých lidí, je odlišná aktivita v mozečku, střední části limbického systému a spánkových korových oblastí. Neuropatologická studie Kempera a Baumana z roku 1998, potvrdila u dětí s PAS poškození neurálního vývoje v limbických částech telencefala, zejména oblastí hipokampu a amygdaly (Koukolík, 2002).

Děti s PAS mají nedostatečně vyvinutou „teorii mysli“ ostatních lidí. Tedy postrádají schopnost podívat se na situaci očima druhé osoby. Tato schopnost je potřebná při aktivitách rozvíjejících duševní schopnosti, jako, empatie, napodobování ostatních a čtení jejich záměrů, hra na něco a učení se řeči. Přesně tyto funkce, které jsou dysfunkční u dětí s PAS, zastávají také zrcadlové neurony. Na základě porovnání klinických symptomů autismu a funkcí zrcadlových neuronů, vyslovil Ramachandran (2013) hypotézu, že příčinou autismu je dysfunkce systému zrcadlových neuronů, tzv. „pozorovatelského a výkonnostního systému“. Zrcadlové neurony jsou aktivní, když člověk pozoruje druhého člověka při činnosti, překládají jeho chování a umožňují předpokládat úmysly a myšlení druhého člověka. Toto je také základem výše zmiňované empatie. S tím souvisí důležitá poznámka Hilde De Clercq (2013, s. 75), maminky autistického kluka Thomase, která říká: *„Pro osoby s autismem je nesmírně důležité, aby jejich život byl v co největší míře předvídatelný. Potřebují cítit, že svůj život mohou ovlivňovat a že jejich existence má smysl.“*

## 1.2 VYMEZENÍ ERGOTERAPIE

### 1.2.1 Ergoterapie

Ergoterapie se jako zdravotnická profese zabývá tím, jak lidé fungují ve svých rolích a jak vykonávají své každodenní aktivity. Soustředí se především na podporu, znovunavrácení a zachování vlastní aktivity a produktivity u lidí s různými schopnostmi a zdravotním znevýhodněním.

Ergoterapeut podporuje rozvoj dovedností a nezávislosti ve všech denních aktivitách a činnostech, kterým se člověk věnuje, které ho zaměstnávají. Denní aktivity, které zaměstnávají dospělého člověka, se dají rozdělit do tří skupin, na práci, volný čas a všední denní aktivity (ADL), které představují například péči o sebe, druhé nebo domácnost. Pro děti může takové „zaměstnávání“ znamenat sezení v kruhu na kroužku rytmiky, střihání nůžkami, běhání, lízání zmrzliny, hra na hřišti nebo smrkání.

### 1.2.2 Ergoterapie v pediatrii

*„Cílem ergoterapie je podpořit optimální stav pohody mezi dítětem a prostředím, jeho podporou a nároky“ (Case-Smith, 2005, s. 16).*

Ergoterapii v pediatrii neboli ergoterapii u dětí, chápeme jako terapii věnující se řešení všedních denních činností, hře, předškolním a školním aktivitám a zájmovým činnostem.

Ergoterapeut se zaměřuje na rozvoj funkčních dovedností a schopností ve vývoji dítěte. Činnosti, které ergoterapie využívá, mají být zábavné, hravé a zároveň praktické pro běžný život dítěte i rodiny. Hra je nepostradatelným nástrojem terapie.

Je nutné respektovat aktuální vývojové období dítěte, kterému odpovídá také charakteristický způsob hry. Správně zvolená hra, jako prostředek terapie, pak zdokonaluje vnímání vlastní osoby i okolí, rozvíjí senzorické, pohybové a psychické schopnosti dítěte.

Hodnocení v ergoterapii u dětí je velmi „živý“ proces. Zahrnuje především motorické dovednosti, zpracování smyslových podnětů a interakci dítěte s okolním prostředím, důležité je také hodnocení kognitivních a psychosociálních funkcí.



### **1.2.3 Ergoterapie u dětí s poruchou autistického spektra**

V ergoterapii u dětí s PAS jsou prioritní požadavky a cíle orientované především na zapojení dítěte do společnosti. Jedná se o dlouhodobý proces, který se projeví ve všech oblastech působení dítěte. Abychom dobře porozuměli tomu, co dítě s PAS, jeho rodina a okolí zažívá každý den, je důležité s nimi spolupracovat. Komunikace mezi ergoterapeutem a rodičem je důležitá také proto, abychom dostali zpětnou vazbu, jak se dítěti daří. Právě dobrým měřítkem pozitivní vlivu ergoterapie můžou být i drobné změny v běžném životě dítěte, jako například v zapojování se do běžných aktivit, ve zvýšené účasti v jeho oblíbených i nezbytných denních činnostech, v rozšíření jeho komunikace s okolím, v zlepšení zdraví a kondice, v úspěšnějším zvládnání přechodů do nových situací, rolí nebo na nová místa a taky samotná spokojenost dítěte, která se může projevit například ve snížení jeho typických repetitivních činností.

Cílem ergoterapie je dětem s PAS přiblížit informace z prostředí a zprostředkovat jim pochopení toho, co jim podněty nabízí. Dítě se průběžně učí interpretovat tyto senzorické podněty a získané informace používat ve svůj prospěch (Jacobs, 2013).

Ergoterapeut podporuje silné stránky dítěte a pomáhá mu je rozvíjet. V oblasti senzorického vnímání, má dítě například problém se sluchovou percepcí a nemá dobře rozvinutou řeč, ale zároveň má zvýšenou vnímavost pro vizuální podněty. S podporou ergoterapeuta se může učit s tímto vnímáním pracovat a využívat ho ve svůj prospěch.

Je důležité, aby ergoterapeut u dítěte rozpoznal odlišné zpracovávání senzorických podnětů a dokázal dítěti poskytnout bezpečné prostředí, kde se s takovými podněty může setkávat. Zpracování podnětů ovlivňuje schopnosti dítěte a jeho dovednosti, které zasahují do oblastí, kterým se věnuje ergoterapie: aktivity denního života (ADL), volný čas, školní dovednosti a také oblasti tzv. triády autismu, chování a sociální interakce, komunikace, hra a představitost.

## 1.3 TEORIE SENZORICKÉ INTEGRACE

### 1.3.1 Anna Jean Ayres

Autorkou teorie senzorické integrace je ergoterapeutka, speciální pedagožka a neuroložka Anna Jean Ayresová (1920 – 1988). Narodila se v Kalifornii a působila v Los Angeles v Americe. Zkoumala proces zpracování senzorických podnětů ve vztahu k chování dětí s disabilitou. Věnovala se především dětem s problémy v percepčním zpracování podnětu. Přepokládala, že porucha senzorické integrace může vést k problémům v oblasti sociálních, motorických nebo funkčních dovedností. (Miller, 2014)

Teorie senzorické integrace je založená na studiích neurovědy. Jean Ayres v roce 1972 publikovala knihu *Sensory Integration and Learning Disorder*, ve které definovala terminologii a koncept senzorické integrace. Uvedla, že problémy chování, vznikají, pokud dítě nemá pevně vyvinuté základy pro senzorickou integraci již v raném dětství. Zdůraznila důležitost včasné diagnostiky a podrobně popsala ergoterapii u těchto dětí. Především pro rodiče vydala v roce 1979 knihu *Sensory Integration and the Child*. Založila soukromou kliniku Ayres-Clinic v Torrance v Kalifornii, která existuje dodnes. (Case – Smith, 2007)

Jean Ayres byla průkopnicí v oblasti zkoumání funkcí mozku souvisejících s emocemi, které se věnuje dnešní afektivní neurověda. Na její práci navazuje celá řada ergoterapeutů a v současné době je využití konceptu senzorické integrace velmi široké. Uplatňuje se hlavně v terapii dětí s opožděným vývojem v důsledku vrozeného nebo získaného poškození mozku, u dětí s PAS, s poruchou pozornosti s hyperaktivitou, poruchou učení a u dětí s mentálním postižením. Ve své praxi jí využívají především ergoterapeuti, speciální pedagogové a fyzioterapeuti.

Jean Ayres byla nadčasová v uvažování o některých klinických projevech autismu, z nichž mnohé objasňuje lékařská a vědecká společnost až v dnešní době. Její časné spisy jsou pořád aktuální. Jak píše Margaret L. Bauman: „Všichni z nás se máme stále co od ní učit“ (Ayres et al., 2005, s. 130).

### 1.3.2 Definice senzorické integrace

Senzorická integrace je nutným předpokladem lidské existence, zahrnuje všechny oblasti vnímání i chování. Odkazuje na komplexnost vnímání. Jednotlivé

dovednosti a výkon dítěte jsou závislé na souhře senzoričských systémů a jejich funkčním rozvoji.

Jean Ayres definovala senzoričskou integraci jako "uspořádání počitků k užítku" ("*organization of sensation for use*"), dala do vzájemné souvislosti proces senzoričského zpracování a lidského zaměstnávání (Parham, Mailloux in Case-Smith, 2005).

Jean Ayres říká: „*Naše počitky nám poskytují informace o fyzikálních podmínkách v našem těle i v našem okolí. Vjemy do našeho mozku proudí jako potoky do jezera. Nespočetné množství informací vstupuje do našeho mozku každým okamžikem nejen očima a ušima, ale také z každého místa v našem těle; máme zvláštní smysl pro vnímání gravitační síly a pohybu těla ve vztahu k zemi.*“ (Ayres, 1979, s. 13)

### 1.3.3 Čtyři úrovně senzoričské integrace

„*V průběhu objevování světa kolem sebe, dítě postupně prochází jednotlivými stádii vývoje senzoričské integrace, kdy v každém stádiu vytváří předpoklady základních schopností pro vyšší a komplexnější činnosti*“ (Ayres, 2005, s. 8).

Čtyři úrovně senzoričské integrace představují schopnosti a vlastnosti, které jsou výsledkem senzomotorického vývoje dítěte od narození přibližně do 7. roku života. (Parham, Mailloux, 2005). Toto rozhodující období vývoje dítěte, Jean Ayres podložila dlouholetým výzkumem. Ukázal, že v standardizovaných testech SI dosahují děti v tomto věku už podobné hodnoty skóre, jako dospělý člověk.

Pro vývoj dítěte je důležité postupné osvojování si dílčích dovedností. Na každé úrovni dítě procvičuje již získané schopnosti, dokonale si je osvojuje a pak bezpečně postupuje na další úroveň (Ayres, 2005).

Tento aspekt je důležitý také pro ergoterapii, protože nelze procvičovat určitou dovednost, pokud pro ni dítě nemá osvojené potřebné schopnosti. Je důležité začít na úrovni a se schopností, kterou dítě ve vývoji přeskočilo nebo nedokončilo. Ergoterapeut umožní dítěti procvičovat příslušné vývojové kroky, tak, aby je dokonale ovládlo a mohlo postoupit bezpečně dál.

Výsledky procesu senzoričské integrace jednotlivých úrovní Jean Ayres zapsala do přehledné tabulky (schéma č. 1), kterou zde uvádím i se stručným popisem dílčích dovedností, tak jak je popsala Jean Ayres.

Na první úrovni se dítě učí integrovat především vjemy z hmatového, vestibulárního a proprioceptivního systému a částečně dochází k integraci hmatového a zrakového systému. Integrací taktilních vjemů si dítě utváří vlastní škálu příjemných a

nepříjemných doteků z tělesného kontaktu. Tím si uvědomuje hranice svého těla a dostává se mu pocitu bezpečí. Integrací vjemů z vestibulárního systému a propriocepce se rozvíjí schopnost dobře koordinovat „pohyby očí“, důležitá pro schopnost sledovat a fixovat předměty. Dále zajišťují rovnováhu, svalové napětí a držení těla. V tomto období děti objevují a upevňují důležitý smysl pro motoriku a gravitační jistotu. Tento pocit si děti s PAS často zintenzivňují například při houpání, kdy se stimuluje vestibulární systém (Ayres, 2005).

**Schéma č. 1. Proces senzorycké integrace (dle Ayres, 2005, s. 55)**

<u>SMYSLY</u>	<u>INTEGRACE SENZORICKÝCH PODNĚTŮ</u>			<u>KONEČNÉ PRODUKTY</u>
<b>Sluch</b>			řeč jazyk	
<b>Vestibulární aparát</b>	pohyby očí			schopnost koncentrace
	postura			schopnost organizace
	rovnováha	vnímání těla		sebedůvěra
	svalové napětí	koordinace obou stran těla		sebekontrola
	gravitační jistota	motorické plánování	koordinace oko-ruka	sebeúcta
<b>Propriocepce</b>				schopnost akademického učení
	sání	bdělost	zrakové vnímání	schopnost abstraktně myslet a uvažovat
	příjem potravy	pozornost	účelové aktivity	stranová specializace těla a mozku
<b>Dotek</b>				
	mateřské pouto			
	taktilní komfort			
<b>Zrak</b>				
<u>PRVNÍ ÚROVEŇ</u>	<u>DRUHÁ ÚROVEŇ</u>	<u>TŘETÍ ÚROVEŇ</u>	<u>ČTVRTÁ ÚROVEŇ</u>	

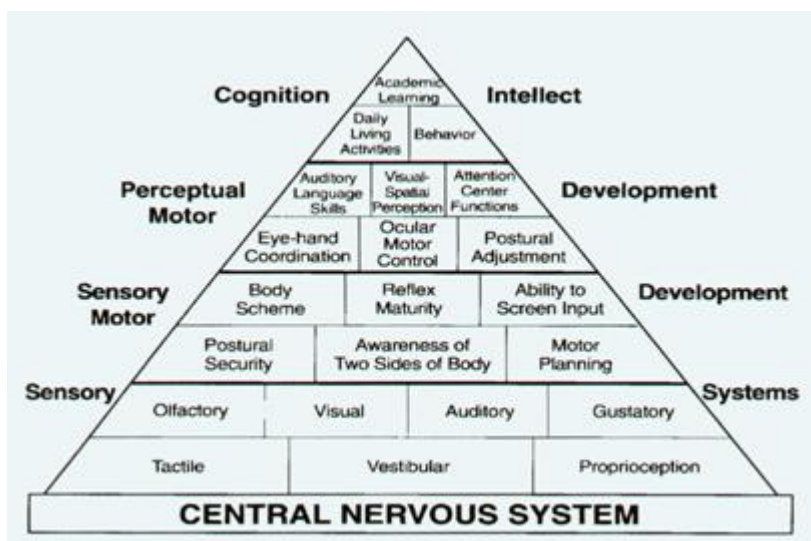
Na druhé úrovni vývoje si dítě utváří tělesné schéma, představu o svém těle, aby vědělo a „cítilo“, kde se v prostoru nachází. Děti při objevování světa kolem sebe rozvíjí také schopnost motorického plánování a koordinaci obou stran těla. Učí se generalizovat pohyby, vyhodnocovat situaci a adekvátně na ní reagovat, ovládat vlastní tělo a jeho pohyby a zapojovat obě poloviny těla do činnosti. Současně se s těmito

dovednostmi rozvíjí také pozornost, emoční stabilita a přirozená úroveň aktivity (Ayres, 2005).

Pro třetí úroveň je zásadní vývoj „řeči a jazyka“. Úspěšnost dítěte závisí na dobré integraci zrakového, sluchového a vestibulárního systému a od toho, jak zvládlo dřívější proces senzorycké integrace. Například, aby dítě vědělo, kam má dát v ústech jazyk při vyslovování slov, musí mít dobře vytvořené tělesné schéma i schopnost motorického plánování (schopnosti první úrovně). Další schopností, kterou dítě vytváří je koordinace oko-ruka. Osvojuje si jí prostřednictvím manipulace s předměty, kdy se do integrace vestibulárního systému a propriocepce, zapojuje i zraková kontrola. Vyvíjí se vizuální percepce, integrací především zrakových vjemů. Dítě předmět poznává všemi smysly a poznává jeho vlastnosti (Ayres, 2005).

Do čtvrté úrovně vývoje se integrují všechny smysly a vznikají konečné produkty. Jsou základem pro pozdější rozvoj vyšších kognitivních a sociálních funkcí, důležitých pro učení a úspěšný nástup do školy. Patří sem schopnost koncentrace, organizace, sebedůvěra, sebekontrola, sebeúcta, schopnost akademického učení, abstraktně myslet a uvažovat a dochází ke stranové specializaci těla a mozku (Ayres, 2005). „Tyto komplexní dovednosti využíváme v našem každodenním životě, při činnostech všedního dne, ovlivňují naše chování a schopnost učení“ (Ayres, 2005, s. 54). Pro zvládnutí komplexnějších schopností, je důležité osvojit si dovednosti předchozích úrovní. Základem pro stavbu pyramidy učení nových dovedností (schéma č. 2) je CNS a smyslové systémy. Než bude CNS schopna specializovat své jednotlivé části a schopnosti, musí se učít pracovat jako celek na této základní úrovni.

**Schéma 2: Pyramida of Learning** (Retrieved 2. 6. 2014 from <http://home.comcast.net>)

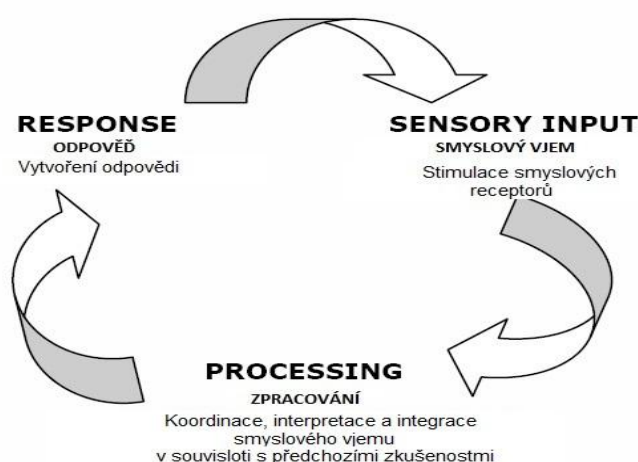


## 1.4 PROCES SENZORICKÉ INTEGRACE

Senzorická integrace je funkční neurologický proces (schéma č. 3). Rozpoznává, koordinuje a integruje smyslové vjemy z vlastního těla a z prostředí tak, aby se člověk mohl zapojit do činností a jednat efektivně. Představuje schopnost mozku organizovat smyslové podněty, na základě řívější zkušeností, do vzájemných vztahů tak, aby získaly význam, a reagovat na ně formou adaptační odpovědi. (Ayres et al., 2005, Gerlichová, 2014).

### Schéma 3: Sensory Processing

(Retrieved 1.6.2014 from <<http://sensationalkidsot.com.au/home/sensory-processing/>>)



### 1.4.1 Smyslové vnímání

Smysly nám umožňují zpracovávat informace, které nás obklopují a pomáhají nám tak porozumět světu kolem nás. Jean Ayres (2005) předpokládá, že všechny smysly mezi sebou komunikují. Vnímání rozdělila do tří základních skupin. Interocepce – registruje změny vnitřního prostředí organismu. Propriocepce – zaznamenává pocity o pozici a pohybu těla. Exterocepce – registruje podněty z prostředí.

Všechny senzitivní dráhy (krom čichové) jsou propojené v mezimozku, všeobecná citlivost (hmat, teplo, chlad, tlak, bolest) a chuť se pojí v thalamu a zraková a sluchová v metathalamu.

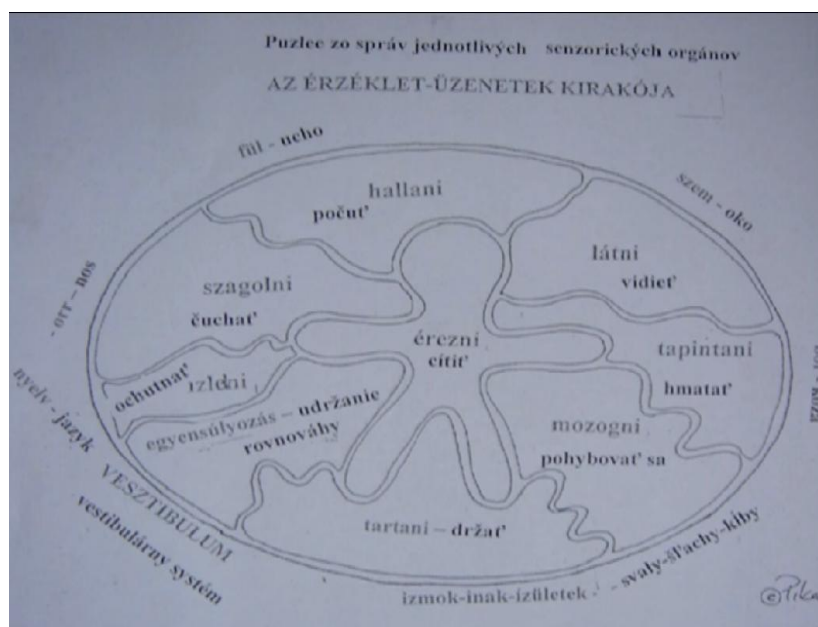
Citlivost senzorického systému na podnět je ohraničena horním a dolním absolutním prahem. Dolní absolutní senzorický práh představuje nejnižší intenzitu podnětu, kterou je daný receptor schopen zachytit a zpracovat. Horní absolutní

senzorický práh naopak udává maximální intenzitu podnětu, která ještě vyvolá reakci, ale jeho překročením, podnět již nevnímáme, nebo vnímáme jako bolestivý. Schopnost zaznamenání smyslového podnětu je daná rozsahem ohraničeném dolním a horním absolutním prahem. Ten je odlišný u různých lidí i u téhož člověka v různou dobu (Atkinson, 2003).

Pro správné vyhodnocení každodenních situací, je důležité současné zpracování všech přichozích smyslových podnětů (schéma č. 4). U dětí s PAS tomu tak není, jednotlivé senzorické procesy často probíhají izolovaně. Pak se stává, že dítě chybně vyhodnotí situaci, nebo vůbec nezaregistruje důležité podněty svého těla nebo okolí.

#### **Schéma 4: Puzzle informací z jednotlivých senzorických systémů (Reményi, T.)**

(Retrieved 31. 5. 2014 from <http://www.snoezelen.sk/konferencia>)



Van Dalen (1995) říká: „ *Lidé s autismem jsou někdy považováni za „slepé k tomu, co vidí“ a za „hluché k tomu, co slyší“.* Já k nim patřím. Fenomén „slepý, i když vidím“ je spojen s mou přehnanou selektivitou. Nedokážu okamžitě pochopit to, co vnímám, v plné šíři. Abych pochopil komplexně to, co vnímám, potřebuji určitý čas, abych posoudil vnímané z různých hledisek. Je velmi obtížné vysvětlit mé vnímání neautistickým lidem, vnímají jinak, bez doprovodných řečí a okamžitě. Cesta mezi předmětem a dojmem, který předmět vyvolal, a konečným výrazem a pochopením je pro ně velmi krátká“ (Van Dalen in Clercq, 2007, s. 92).

#### **1.4.1.1 Taktilní vnímání**

Taktilní systém je nejrozsáhlejší senzorický systém člověka. Taktilní podněty člověk získává pasivně i aktivně. Nervové soustavě jsou zprostředkovávány přes exteroceptory – kožní a podkožní receptory. Tyto receptory registrují dotek, tlak, tah, vibrace, teplotu a bolest. Pocit svědění, vlhkosti, sucha, nebo pocity při lechtání vznikají při stimulaci více druhů kožních a podkožních receptorů najednou.

Jean Ayres (2005) řadí hmat na první místo mezi všemi smysly. Patří k základnímu způsobu kontaktu a seznamování se s vnějším světem. Doteky slouží také k umocnění vědomí vlastního těla. Vyvíjí se již prenatálně a hned po narození se dále formuje. Novorozenec si vytváří prvotní vztah s matkou skrz počáteční kontakt. Dotek má velký význam pro emocionální rozvoj člověka, pro rozvoj našich sociálních a komunikačních dovedností a osobní pocit pohody.

Dítě s PAS se změnou taktilního vnímání se může i v běžných situacích cítit nepříjemně. Z důvodu zvýšené vůči dotekům, různým materiálům, nebo naopak, mívají nutkavou potřebu se dotýkat předmětů a doteky vyhledávají (Attwood 2005).

#### **1.4.1.2 Propriocepce – pozice v prostoru**

Propriocepce (z lat. proprius=vlastní, -cepce) představuje vnímání pohybů vlastního těla bez potřeby kontroly pohybu zrakem. Zaznamenává informace o aktuálním stavu pohybového aparátu těla prostřednictvím receptorů - proprioceptorů. Proprioceptory se nachází ve svalích, šlachách, kloubech a jejich okolí. Podněty jsou z nich vedeny a přepojovány v míše, dále jsou vedeny zadními provazci a jsou projektovány do mozečku, thalamu a dalších podkorových oblastí.

Propriocepce registruje rychlost, rozsah a změny pohybu těla. Během pohybu umožňuje odhad svalové síly a odporu. Pomáhá plánovat a koordinovat pohyb, je nezbytná pro svalový tonus a průběh některých reflexů. Je zodpovědná za generalizaci pohybů v nových situacích. Je důležitá pro schopnost pohybové orientace podle směru (nahoru, doprava, doleva) a se schopností správného napodobování pohybu.

Rozvíjí se přirozeně společně s vnímáním tělesného schématu, když dítě začíná objevovat svět kolem sebe. Pokud je tento přirozený vývoj narušený, dítě má potíže s vnímáním pozice vlastního těla a s určováním směru při různých činnostech (Jacobs 2013). Nejříve se potřebuje naučit vnímat, kde se nachází jeho vlastní tělo, vnímat jeho napětí a pozici (Orel, 2010).



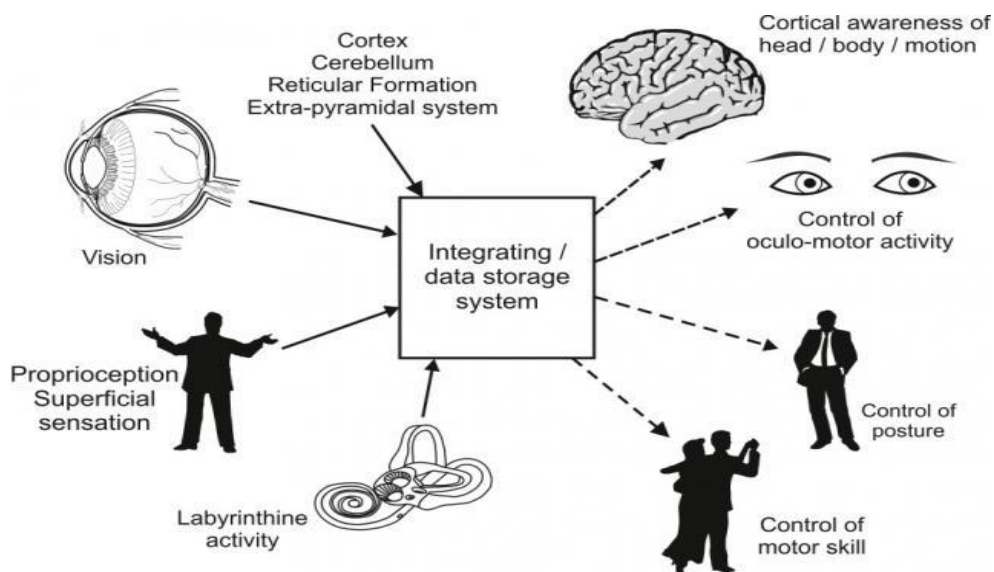
### 1.4.1.3 Vestibulární systém – rovnováha, gravitace a pohyb

Vestibulární vnímání zajišťuje vestibulární aparát, který se nachází ve vnitřním uchu. Vestibulární aparát reaguje na gravitaci, aktivují ho pohyby hlavy a změny poloh vzhledem k zemskému povrchu. Dominuje při zajištění rovnováhy hlavy a těla v prostoru v součinnosti se zrakovým vnímáním a propriocepcí (schéma č. 5). Zajišťuje relativní stabilizaci obrázku na sítnici oka reflexním řízením vyrovnávacích pohybů očí a končetin.

Vestibulární aparát reguluje svalový tonus (zvláště skupinu svalů extenzorů) a je důležitý především pro schopnost udržet rovnováhu, chodit vzpřímeně a jakkoliv se pohybovat.

U dětí s PAS, které mají oslabené vestibulární vnímání, se projeví problém ve vnímání svého pohybu, v jeho směru a rychlosti. Můžou být na pohyb příliš citliví nebo ho až nevnímají. Vnímání pohybu se vyvíjí instinktivně s přibývajícími zkušenostmi, kdy dítě objevuje prostor kolem sebe a pohybuje se (Jacobs, 2013). Pohyb není důležitý pouze k přesunu, je nevyhnutný také pro rozvoj kognitivních funkcí. Pohyb doprovází emoce, pohybem dítě reaguje na podněty okolí a je prostředkem verbální a neverbální komunikace (Pokorná 1997a). V tomto složitém procesu platí, že, „čím více různých pohybů dítě zažije, tím lépe si bude uvědomovat své postavení v prostoru“ (Jacobs, 2013, s. 75).

**Schéma 5: Vstupy a výstupy vestibulárního systému** (Retrieved 2. 6. 2014 from <http://www.cmej.org.za/index.php/cmej/article/view/2450/2537>)



#### 1.4.1.4 Sluchové vnímání

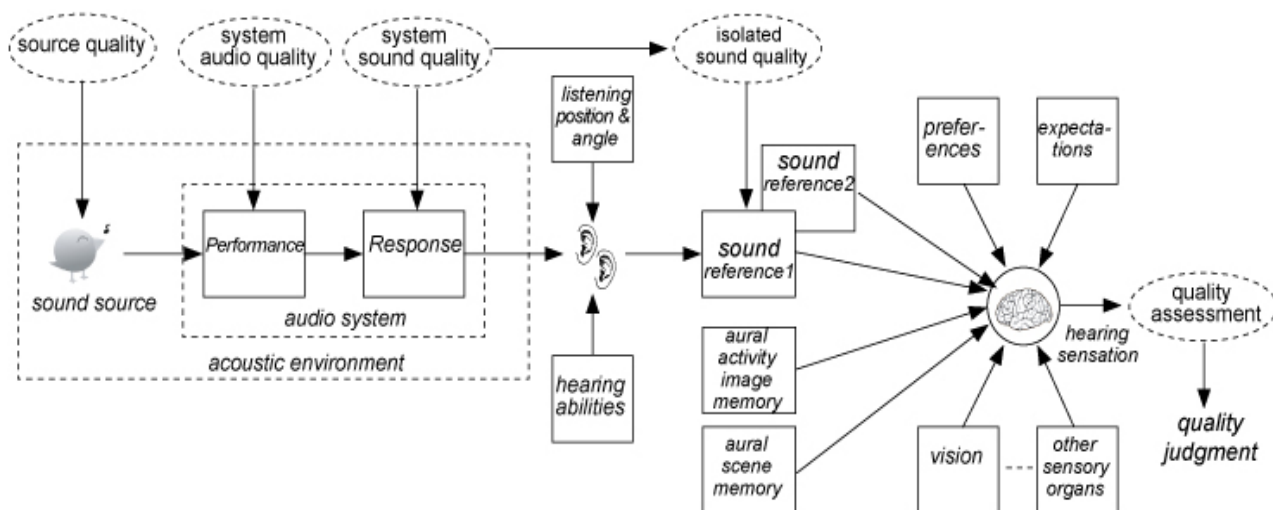
K vnímání zvuku je určeno sluchové ústrojí, které je citlivé ke zvukovým vlnám v rozsahu 16 Hz – 20 000 Hz. Kvalita registrace, hodnocení a zpracování sluchového podnětu, záleží na vnějších i vnitřních faktorech. (schéma č. 6)

Pokud dítě s PAS není schopno selektovat zvuky okolí a zpracovávat je podle důležitosti. V prostředí, kde bude více na sobě nezávislých zvukových podnětů, se bude cítit nepříjemně a reagovat nepředvídatelně nebo neadekvátně. Tomchek (2005) uvádí, až 100% dětí z testovaného vzorku 200 dětí s PAS prokázalo dysfunkci ve zpracování sluchových podnětů, převážně s projevem přecitlivělosti na zvuk, další ukázala, že až 81% dětí na zvuk nereagovalo a 53% dětí bylo citlivé na nečekané hlasité zvuky.

#### Schéma 6: Quality assessment factors in listening session

(Retrieved 2. 6. 2014 from [www.yamahaproaudio.com](http://www.yamahaproaudio.com))

#### Faktory hodnocení kvality sluchového podnětu



#### 1.4.1.5 Zrakové vnímání

Zrakový systém je, stejně jako sluch a propriocepce, propojen s vestibulárním systémem. Je důležitým prostředkem k vnímání prostředí a pohybu v něm. K jeho rozvoji je důležitá integrace všech smyslů.

Debra Jacobs (2013) uvádí, že děti s PAS jsou schopny zaregistrovat i nepatrný záblesk světla fluorescenční lampy. Přílišné vnímání detailů a množství vizuálních podnětů je může znervóznit natolik, že nebudou vědět čemu věnovat pozornost dříve.

Toto hyperrealistické vnímání má za následek, že mnohé děti s PAS mají problém s kategorizací. Vnímají detaily předmětu, ale nesoustředí se už na celek a jeho funkci (Clarcq, 2007).

Schopnost sledovat předměty, může zásadně ovlivnit rovnováhu, koordinaci, pozornost, ale i celkový vývoj dítěte. Pozorování pohybujícího se předmětu je vývojově dřívější funkcí mozkového kmene než pozorování stálého předmětu, které je funkcí mozkových hemisfér. V případě sledování pohybujícího se objektu, u dětí s PAS zrcadlové neurony nezvyšují svojí aktivitu, tak jako u zdravých dětí. Sledování pohybu úst je důležité při učení se řeči. Pozorování svých rukou a dotýkání se předmětů je důležité pro pozdější koordinaci oko-ruka. Sledováním činnosti se dítě přirozeně učí nápodobě, sociálním dovednostem nebo hře (Koukolík, 2002, Ramachandran, 2013).

#### **1.4.1.6 Chuťové vnímání**

Chuť je základním a naším nejprimitivnějším smyslem. Chuťové pohárky na jazyku rozlišují čtyři základní chutě – sladkou, slanou, hořkou a kyselou. Dítě si od prvního roku začíná zvykat na rozmanitost potravy a vytváří si tak rozmanitou chuťovou paletu a také vlastní preference stravovacích návyků.

U dětí s PAS může být chuťová preference ještě umocněna horší schopností přizpůsobit se změnám (Jacobs, 2013). Vedle chuti jídlo přináší i další podněty, jako teplotu, strukturu nebo konzistenci. S chutí výrazně souvisí také čich, vzhled, barva a v neposlední řadě stravovací zážitky, které již dítě vyzkoušelo (Lazzari, 2013).

#### **1.4.1.7 Čichové vnímání**

Čich je jedním z vývojově nejstarších smyslů člověka. Specifické pachy a vůně jsou úzce spjaty s emocemi, pamětí a náladou. Informace z čichových buněk mohou varovat před nebezpečím nebo vyvolat hezkou vzpomínku.

Dítě s PAS věnuje pozornost všem informacím z prostředí, které vnímá. Vůně nebo pachy mohou pak mít také vliv na běžné denní aktivity. Pro dítě s PAS, které je citlivé na různé pachy okolí, je nesmírně přínosné, pokud se naučí určité pachy tolerovat. V pozdějším věku se bude častěji dostávat do situací, ve kterých se vůním a pachům nebude moci vyhnout (Jacobs, 2013).

### 1.4.2 Zpracování smyslového vjemu na úrovni CNS

Senzorická integrace je důležitým typem senzoričského zpracování (Ayres, et al. 2005). „*Senzorické zpracování (schéma č. 2), se týká způsobu, jakým nervový systém přijímá senzoričské informace a vytváří z nich odpovědi.*“ (Miller, 2014, s. 6). Je to neustálý a nepřetržitý proces, protože neustále přijímáme, třídíme a vyhodnocujeme informace ze smyslů, aniž bychom si to uvědomovali. Senzorická integrace probíhá jako neuvědomělý proces při optimálním vývoji mozku.

Centrální nervová soustava (dále CNS) je hierarchickým uspořádáním nervových center, řídících činnost organismu. Skládá se z mozku a prodloužené míchy. Vzruchy z periferie organismu a jeho okolí jsou vedené prostřednictvím nervů a smyslových ústrojí vzestupnými nervovými dráhami do různých struktur CNS k analýze. Vzestupnými nervovými dráhami postupuje analýza vzruchů od nižších struktur k vyšším a nejvyšším analytickým centrem je mozková kůra. Odpovědi na tyto podněty jsou vedeny sestupnými nervovými dráhami do svalů a orgánů organismu. Probíhají bez účasti vědomí (např. řízení tělesné teploty) a vědomě (např. vyhodnocení senzoričských podnětů, cílený pohyb vykonaný na základě předchozí zkušenosti).

CNS má čtyři úrovně: míšní úroveň, kmenovou (retikulární formace, jádra hlavových nervů), podkorovou (thalamus, bazální ganglia) a korovou (mozková kůra sensitivní, motorická, asociační). Každá z nich přijímá sensitivní signál a nejčastěji reaguje motorickou odpovědí (Čihák, 2004).

Nižší struktury ovlivňují vývoj vyšší struktur a tedy další zpracování nervových procesů. Proces SI koordinuje mozek tak, aby zvyšoval adaptabilitu reakcí. Pro rozvoj SI je důležitá především interakce s prostředím, která probíhá už od prenatálního období. Mezi senzoričským vstupem a motorickým výstupem je vzájemná závislost, proto se v terapii používá ke stimulaci percepce a propriocepce, senzomotorická činnost (u dětí především hra).

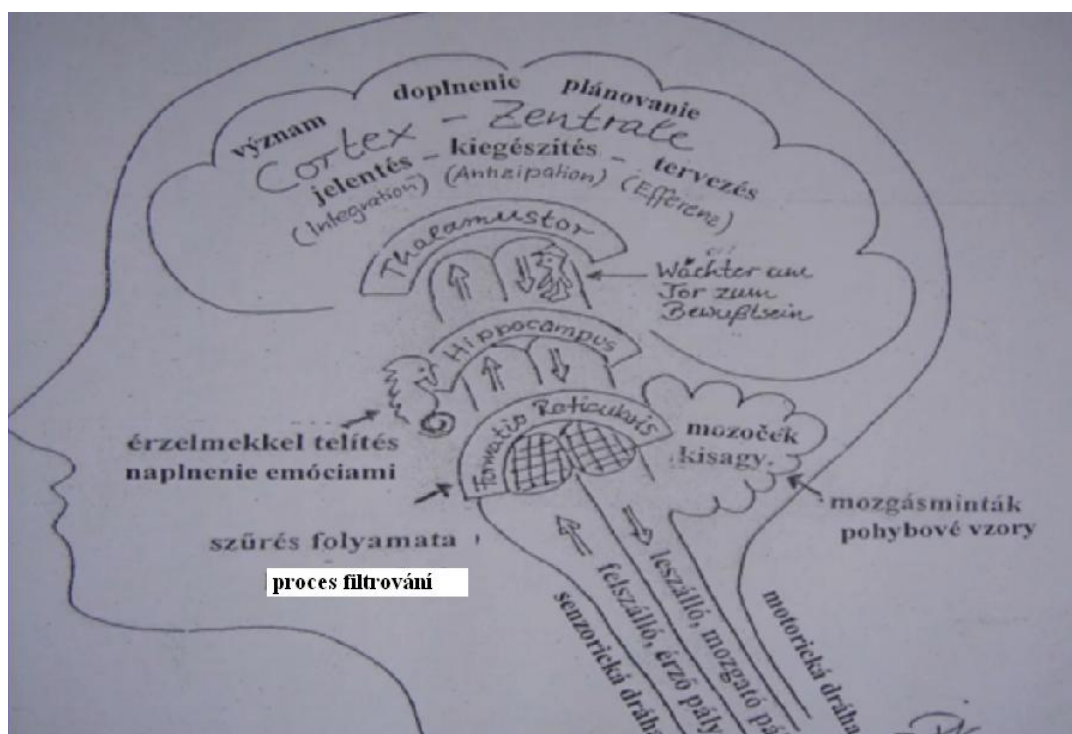
Tři důležité uzly neurologického procesu senzoričské integrace jsou retikulární formace (dále RF), hipokampus a thalamus (schéma 7). Jejich funkce se vzájemně ovlivňují a prolínají.

Retikulární formace (dále RF) představuje „vrátného, který pouští“ jednotlivé informace (vzruchy) dál po nervové dráze podle důležitosti, tak aby je naše nervová soustava mohla zpracovat. Pokud RF nefunguje správně, informace procházejí najednou a nervová soustava dítě je nestíhá zpracovat. To může být pro dítě těžce zvladatelná situace. Děti s PAS musí zpracovávat příliš mnoho informací najednou, a pod stresem

takto prožívají každodenní situace. Clercq (2007) píše, že děti s PAS mají problém rozlišit důležité od zbytečného a v zoufalé snaze porozumět světu kolem sebe, se upínají na detaily. Když se upnou na detail, který pro danou situaci není důležitý, je pro ně těžké porozumět situaci jako celku.

**Schéma 7: Senzorická integrace na úrovni CNS (dle Reményi, T.)**

(Retrieved 31. 5. 2014 from <http://www.snoezelen.sk/konferencia>)



Hipokampus je součástí limbického systému, informacím připisuje emoční hodnotu a ukládá nové paměťové stopy. Každé informaci přiřadí pozitivní nebo negativní označení. Podněty s pozitivním označením, ještě více posílí a podněty s negativním naopak potlačí, nebo odstraní. Pokud funkce na úrovni RF nebude fungovat dobře, funkce na úrovni hipokampu bude posílena (Reményi, 2011). Děti s PAS využívají pozitivní podněty, pokud je jejich pocit pohody narušený. To se může stát, když přijde víc podnětů najednou. V každodenním životě jsme neustále ve střetu s velkým množstvím podnětů. Děti s PAS se pak v každodenním stresu můžou utáhnout ke svým pozitivním podnětům, nebo mohou být nervózní, reagovat zuřivě nebo sebedestruktivně.

Další důležitý uzel procesu senzorycké integrace představuje talamus. Má vliv na aktivní stav CNS a podílí se také na řízení hybnosti. Obklopuje vrchní část mozku

kmene spolu s bazálními ganglii. Přímá tedy už jen ty nejdůležitější informace ze smyslových orgánů a předává je dál do příslušných sensorických oblastí mozkové kůry k dalšímu konkrétnějšímu zpracování. Působení talamu je přirovnáváno ke schopnosti zautomatizovat nějakou dovednost, tak abychom mohli vykonávat komplexnější činnost.

Nejvyšší etáží procesu je mozková kůra. Zde se zpracované informace propojí do konkrétní podoby vjemu-reakce-odpovědi nebo se uloží k pozdějšímu použití, či se vyhodnotí jako informace, které ještě potřebují dalšímu zpracování v mozku. Jean Ayres (1979) také uvádí, že pro správnou činnost nervového systému je podstatné fungování všech úrovní CNS. Mozková kůra může zpracovat pouze takové informace, jaké jí poskytnou vývojově nižší struktury.

### **1.4.3 Adaptační odpověď**

*„Adaptační odpověď je záměrná, cílevědomá odpověď na sensorický zážitek“* (Ayres, 2005, s. 7). Prostřednictvím sensorické integrace dochází ke zpracování informací v mozku a vytvoření behaviorální reakce – odpovědi na podnět. Děje se tak naprosto automaticky (Koomar, 2007). Když dítě vykoná složitější adaptační odpověď, než kdykoliv předtím, schopnost sensorické integrace se rozvíjí k vyšší úrovni. Podle Jean Ayres (2005), tak dítě integruje novou dovednost nebo komplex dovedností a může se dále rozvíjet.

Adaptační odpověď vychází od dítěte, dítěte je aktivním činitelem, nikoliv pasivním příjemcem. Pro vlastní aktivitu dítěte a vývoj sensorické integrace je důležitá tzv. vnitřní síla (*„inner drive“*), která představuje každému vlastní vrozený pohon (Parham, Mailloux, 2005). Je tvořena především v limbickém systému, který je odpovědný za motivaci a dlouhodobou paměť. Když má dítě radost z objevování nových schopností a světa kolem sebe, je motivováno a získává tak nové zkušenosti a zlepšuje své senzomotorické funkce přirozeně.

Adaptační odpověď je závislá na kvalitě vývoje dítěte především do 7. roku života (Parham, Mailloux, 2005). Toto období je obdobím senzomotorickým, reakce dítěte na podněty jsou spíše motorická. Dobrá úroveň sensorické integrace v tomto období se stává základem pro další schopnosti dítěte, např. čtení, počítání, nebo koncentrace (tabulka č. 1). Přibližně po 7. roku adaptační odpovědi přebírá formu emocí a sociálního chování (Ayres, 2005).

Známým příkladem adaptační odpovědi v praxi je příklad, kdy se dítě učí udržet rovnováhu, potřebnou pro jízdu na kole (pro samotnou jízdu na kole jsou pak důležité také další schopnosti). Dítě musí integrovat senzorické vjemy, zejména z vestibulárního a proprioceptivního systému. Tyto systémy musí přesně a rychle zaznamenat, kdy dítě začíná padat, aby se dítě naučilo na kole udržet rovnováhu a mohlo začít jezdit na kole. Dítě nakonec naučí vyrovnat těžiště vůči kolu a udržet rovnováhu, až jeho centrální nervová soustava integruje informace ze senzorických systémů natolik efektivně. Tento čas je individuální.

Nervový systém dítěte se změnil. Dítě dál trénuje a zlepšuje schopnost udržet rovnováhu jízdou na kole. Senzorická integrace se vyvíjí a dítě ji zdokonaluje v jízdě na kole (Parham, Mailloux, 2005).

V ergoterapii s důrazem na senzorickou integraci se využívá model vývojové plasticity mozku. Dítě si postupně osvojuje nabitou schopnost (udržet rovnováhu na kole), upevňuje potřebné nervové dráhy, aby uplatnilo nabitou schopnost v nové dovednosti (učí se jezdit na kole po rovině) a pak tyto dráhy dále posiluje nebo modifikuje, začne jezdit složitější trasy (Schaaf in Parham, Mailloux, 2005).

## **1.5 PORUCHA SENZORICKÉ INTEGRACE**

### **1.5.1 Nozologie**

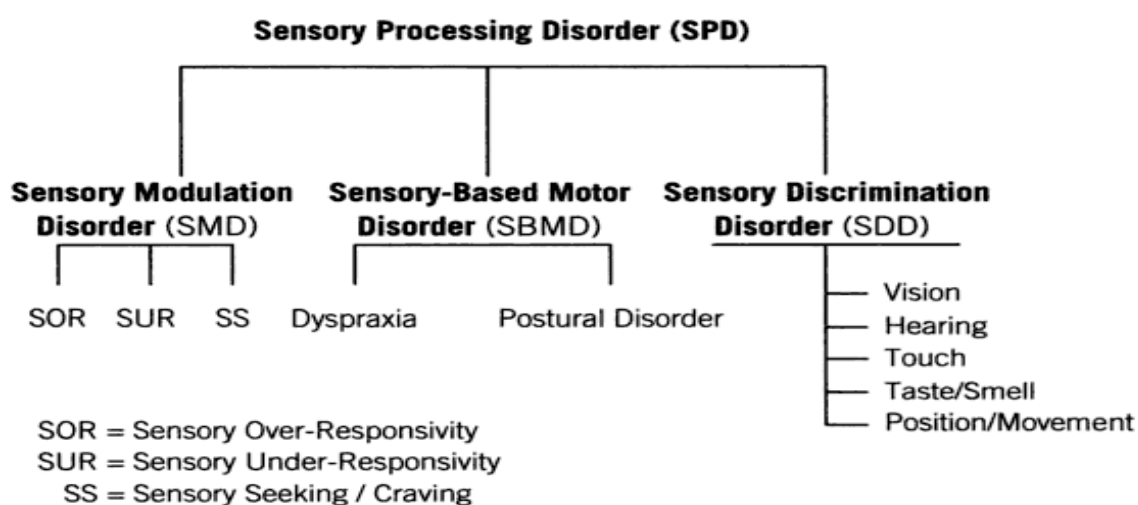
Jean Ayres, v 60. letech 20. století na základě svých výzkumů, poprvé popsala problém senzorické integrace, jako důsledek neefektivního neurologického zpracování (Kranowitz, 2005). A prohlásila, že o příčinách poruchy senzorické integrace víme mnohem méně, než o tom, co s nimi dělat. I přes všechny další výzkumy, toto prohlášení zůstává platné i dnes (Ayres at al., 2005).

Porucha senzorické integrace je název pro širokou skupinu neurologických disabilit. Jean Ayres jí přirovnala k „dopravní zácpě“ v mozku, kdy část smyslových informací „uvízne v zácpě“ a nedostanou se k části mozku, která informace potřebuje (Ayres at al., 2005). Porucha senzorické integrace nespočívá v poškození mozku, ale v narušení funkcí, zapojených do celého procesu. Jedná se o stav, kdy mozek není schopen využít přicházející informace z okolí pro zajištění plynulého fungování v každodenním životě (Kranowitz, 2005).

Poruchu senzorické integrace, podle nové terminologie, označuje anglický termín *Sensory Processing Disorder* (dále jen SPD). SPD je zastřešujícím pojmem pro

tři základní skupiny poruch: Porucha senzoričké modulace (*Sensory Modulation Disorder*); Porucha senzoričké diskriminace (*Sensory Discrimination Disorder*); Sensory - Based Motor Disorder (*Sensory - Based Motor Disorder*). Mohou se vyskytovat samostatně, ve vzájemných kombinacích a v různé intenzitě. I přesto, že každá základní skupina má svůj charakteristický projev, výslední chování dětí jsou tak rozmanitá, jako ony samy. Každé skupině dále odpovídají podskupiny specifických poruch, zobrazené na schématu 8 (Miller, 2014).

**Schéma 8: Klasifikace vzorů poruchy senzoričké integrace a jejich typy** (Miller, L., J., 2007, s. 14)



Porucha senzoričké integrace má chronický charakter a proto je důležitá včasná intervence. Děti ochuzuje o senzoričké podněty a nové zkušenosti, které potřebují, aby se mohli dále učit a rozvíjet. Miller pro tento stav použila termín, že dítě „uvízne“ = angl. *get stuck*. Bez ohledu na to, jakou strategii ergoterapeut nebo rodič v tu chvíli použije, dítě s SPD „uvízlo“, protože nemá kontrolu nad svým tělem (Miller, 2007).

### 1.5.2 Porucha senzoričké integrace u dětí s PAS

V 70. letech Jean Ayres odhadovala, že 5 až 10 % dětí má poruchu senzoričké integrace vyžadující intervenci. Schneider (2005) uvádí, že studie potvrzují nárůst počtu dětí s problémy týkajícími se dysfunkce senzoričké integrace. Tomchek a Dunn (2007) uvádí na základě analýzy své studie, že z 281 sledovaných, až 95 % dětí s PAS



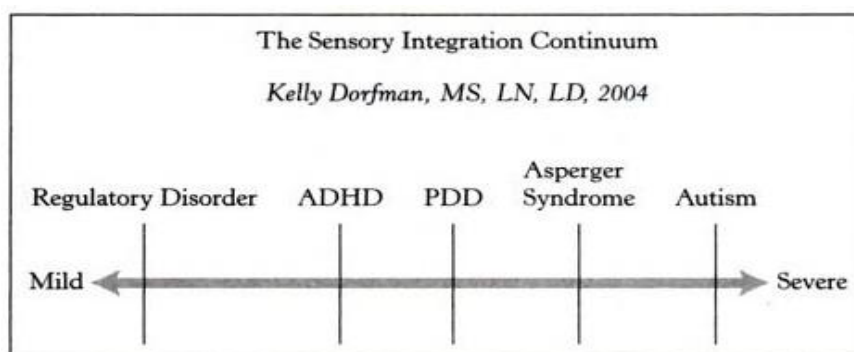
prokázalo nějakou formu poruchy SI. Studie ukázala, že porucha SI ovlivňuje pozornost a schopnost mentálního nabuzení dětí s PAS a až u 70 % dětí do 6 let má dopad na všechny senzorycké systémy.

Kelly Dorfman zobrazila SPD na přímce senzorycké integrace (schéma 9). Na jedné straně přímky jsou projevy dysfunkce mírnější, mají vliv na autoregulaci. Na druhé straně se nachází mnozí lidé s PAS, kteří mají vážné problémy se senzoryckým zpracováním, které vedou k poruchám učení, komunikaci a sociálních dovedností.

Každé dítě má jedinečný vzorec poruch smyslového vnímání. U dětí s PAS se objevuje především porucha senzorycké modulace, porucha senzorycké diskriminace nebo porucha motorického plánování (Kranowitz, 2005).

Porucha SI je u dětí s PAS spojena s dysfunkcí schopnosti účastnit se a být v interakci s ostatními, s dysfunkcí regulace úrovně mentálního nabuzení a s neschopností cílené hry (Case – Smith, 1999).

**Schéma 9: Přímka SI** (Kranowitz, 2005, s. 38)



### 1.5.3 Rozdělení poruch senzorycké integrace

#### 1.5.3.1 Porucha senzorycké modulace (Sensory Modulation Disorder)

Miller (2014, s. 14) poruchu senzorycké modulace definuje jako „*problém ve zpracování přijatých senzoryckých informací na řízenou behaviorální reakci, tak aby byla adekvátní povaze a intenzitě daného podnětu*“ (tabulka č. 3).

Dítě má problém adekvátně reagovat na senzorycké vjemy, problém s autoregulací a přizpůsobit své chování situaci. Poruchu modulace určuje míra frekvence, intenzity a doby trvání projevu. Vyznačuje se nízkou nebo příliš vysokou citlivostí na senzorycké vjemy. Dítě může neustále vyhledávat silné podněty, nebo se

některým podnětům urputně vyhýbat. (Kranowitz, 2005) Nemusí být schopné se „nastartovat“ nebo se uklidnit pokud je už „rozjeté“. Lehce se ho může zmocnit úzkost nebo panika. Pokud se zraní, mívá potíže se utěšit. Může být pro něj těžké odepřít si uspokojení a přejít z jedné činnosti do druhé. Tyto projevy se mohou střídat, nebo někdy se jakoby úplně vytratit. Studie vedená Lai, Pahrm, Johnson-Ecker, (1999) ukázala, že u mnoha dětí s PAS se často projevují obě extrémní formy odpovědi na podnět, navíc často v rámci stejného senzorkého systému.

Komplexní model poruchy senzorké modulace zahrnuje mnoho proměnných. Obsahuje dva protipóly odpovědi dítěte na podnět, kdy jeden pól přímky představuje extrémně vysokou odpověď na registrovaný podnět, dítě je hypersenzitivní, vysoce citlivé na podněty. Opačný pól představuje extrémně nízkou až žádnou odpověď, dítě je hyposenzitivní a podněty bude naopak vyhledávat. Optimální úroveň mentálního nabuzení a reakcí na podněty je uprostřed. Dále je důležité předpokládat vliv neurologických procesů na intenzitu a formu odpovědi a tím její proměnlivost. Model senzorké modulace zahrnuje také vnější i vnitřní rozměry. Vnější prvky představují kultura, prostředí, vztahy a povinnosti, které na reakci dítěte mají také velký vliv. A vnitřními prvky jsou senzorký proces, emoce a pozornost (Pahrm, Mailloux, 2005).

Rozlišujeme tři podskupiny poruchy senzorké modulace: Senzorká defenzivnost, Porucha senzorké registrace a Vyhledávání senzorkých podnětů.

#### **1.5.3.1.1 Senzorká defenzivnost - přecitlivělost (Sensory Over-responsivity)**

Děti s přecitlivělostí na podněty reagují na smyslové podněty intenzivněji, rychleji, a / nebo po delší dobu, než děti s normální senzorkou odpovědí. Přecitlivělost na registrovaný podnět se může objevit na jeden i více různých smyslových podnětů (Miller, 2007). Tyto děti jsou hypersenzitivní. Projevuje se menší přizpůsobivostí ve společnosti, větším sklonem k echoláliím, vizuálním stereotypům a abnormálně zaměřené pozornosti.

Zraková citlivost se projevuje až u 62 % dětí s PAS, nejčastěji vyhýbáním se očnímu kontaktu a neefektivnímu využívání zraku. Kompenzují si tak dysfunkci modulace senzorkého vstupu. Netradičním způsobem si prohlíží ruce a předměty, například pomocí periferního vidění.

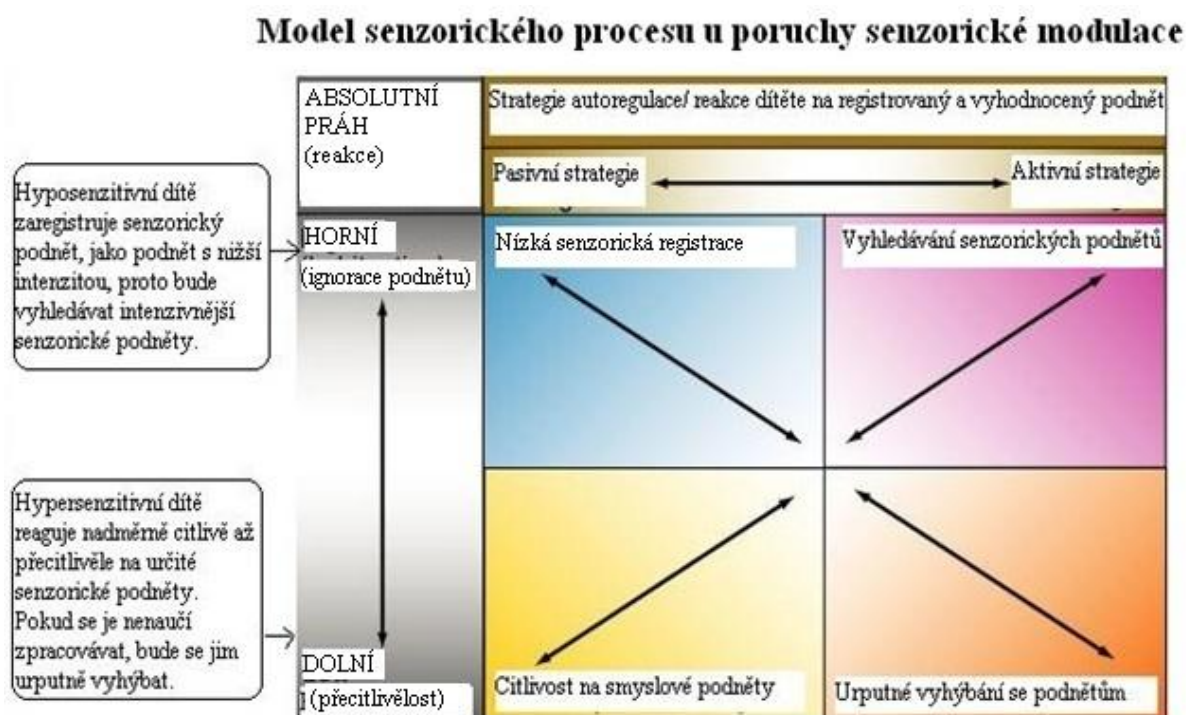
Taktilní přecitlivělost se u dětí s PAS popisuje jako intenzivní pocit, který může být ochromující a matoucí. Může se projevit vyhýbáním kontaktu s různými texturami,

nebo materiály. Dítě může přehnaně reagovat na fyzický kontakt při běžných činnostech – česání, stříhání nehtů, pohlazení (Tomchek, Dunn, 2007).

Senzorická defenzivnost se u dětí s PAS často projevuje také v oblasti vestibulárního systému. Jako gravitační nejistota a averzní odpověď na pohyb. Pokud děti trpí gravitační nejistotou, mají strach z pohybu. Vyhýbají se pohybovým aktivitám, jako točení se, skákání, houpání, nebo i chůzi do schodů. Citlivě reagují na pohyby dolů hlavou, mají strach z výšek, nemají rádi zvedání nohou ze země, vyvolává to v nich až úzkost. Averzní odpověď na pohyb se projevuje především při náhlé změně pohybu, bolestí hlavou, zvracením, nevolností až zvracením.

**Schéma 10: Self-Regulation Responses are on a Continuum Based on Our Sensitivity level to Sensory Stimuli.**

(Retrieved 1. 6. 2014 from [www.communicationstationspeechtx.blogspot.cz](http://www.communicationstationspeechtx.blogspot.cz))



#### **1.5.3.1.2 Porucha senzorické registrace (Sensory Under-responsivity)**

Děti s poruchou senzorické registrace jsou hyposenzitivní, slabě nebo vůbec neregistrují senzitivní podněty. U každého dítěte je projev individuální a porucha registrace se projevuje vůči různým podnětům. Tyto děti bývají brzo soběstačné, a proto může být dysfunkce často přehlížena. V kojeneckém věku jsou spíše klidné, a rodiče mají radost, že mají doma „hodné dítě“. Porucha senzorické registrace se začne objevovat víc v batolícím věku a pak v pozdějším věku, kdy můžou mít děti zjevné problémy s učením se na nočník/toaletu (Miller, 2007). Jsou méně aktivní a pomalejší. Pomalu reagují na blížící se předměty a můžou vypadat, jakoby koukali skrz předměty nebo obličeje. Můžou být omezené v sociální interakci. Nevadí jim jasné světlo, hlasitá hudba, výrazné chutě a vůně, nemusí reagovat na oslovení nebo zavolání (Kranowitz, 2005).

#### **1.5.3.1.3 Vyhledávání senzorických podnětů**

(Sensation – Seeking behavioral / Sensory craving)

Třetí podskupinou poruchy senzorické modulace je vyhledávání senzorických podnětů. Děti téměř nenasytně „baží“= anglické slovo craving, po smyslové zkušenosti a aktivně vyhledávají senzorické podněty, často způsobem, který je společensky nepřijatelný (Miller, 2007). Tento typ poruchy senzorické modulace se projeví většinou u hyposenzitivních dětí. Ve svém bažení jsou extrémní, protože nemohou dostat tolik informací ke stimulaci, kolik by chtěli. Pokud je jejich vyhledávání podnětů přerušeno, můžou nároky ještě zvýšit a být výbušný nebo agresivní

Miller (2007) říká, že tyto děti můžou být nejdříve jen takový malý „divoší“, ale později se dysfunkce může více projevit a děti pak běžně dostávají nálepku "problémový", "zlý", nebo dokonce "nebezpečný". Tyto symptomy jsou pak také často zaměňovány za symptomy dobře známé ADHD.

Děti často preferují kořenité, výrazné, nebo pálivé potraviny, vyhledávat stimulaci hlasitým, pro ostatní ohlušujícím, zvukem, nebo během dne si můžou pospat a v noci pak nespí. Jejich chování ve společnosti má spíš invazivní, útočný charakter – můžou se na děti mačkat a strkat do nich, nebo jen tak na ně poklepávat, podkopávat je, nebo je různě předhánět, protože je to stimuluje a jsou z toho nadšené. (Miller, 2007)

### 1.5.3.2 Porucha senzorické diskriminace (Sensory Discrimination Disorder)

Poruchu senzorické diskriminace Miller (2014, s. 15) definuje jako „*problém interpretovat a rozlišit senzorický podnět z jednoho nebo více senzorických systémů (taktilní, zrakový, sluchový, chuťový, čichový, nebo vnímání pohybu těla – vestibulární a / nebo propriocepce)*“. Děti mají problém rozlišit senzorické vjemy jeden od druhého, jejich podobnost nebo rozdílnost, kvantitu nebo kvalitu, a jejich význam.

Kranowitz (2005) uvádí, že pak nemusí vhodně odhadnout nebezpečství.

Taktilní diskriminace umožňuje dítěti vnímat a vědět, kde na těle se ho někdo, nebo něco dotklo. Porucha v této oblasti snižuje povědomí o vlastním tělesném schématu, registraci bolesti nebo teploty. Při složitější manipulaci s předměty potřebují sledovat své ruce, například při vázání uzlu nebo zapínání zipu.

Porucha diskriminace v oblasti pohybu a rovnováhy (vestibulární systém) může způsobovat, že si dítě neuvědomí, že padá, především pokud má zavřené oči. Lehce se zamotá při změně směru, nebo otáčení.

Porucha diskriminace propriocepce (pozice těla v prostoru) se může projevit jako nedostatečná informovanost o vlastním těle. Nemusí se pohybovat plynule, používat přiměřenou sílu k manipulaci s předměty.

Sluchová diskriminace je důležitá v řeči pro rozeznání znělosti a neznělosti hlásek, schopnosti identifikovat zvuky nebo rozeznat noty.

Vizuální diskriminace dítěti pomáhá rozeznávat osoby, předměty a prostor. Je důležitá při čtení a psaní, kdy dítěti umožňuje rozlišovat mezi podobnými písmeny .

U dětí s poruchou senzorické diskriminace se také často objevuje porucha senzorické registrace a porucha Sensory - Based Motor Disorder (Kranowitz, 2005).

### 1.5.3.3 Sensory - Based Motor Disorder (Sensory - Based Motor Disorder)

*Sensory - Based Motor Disorder*, volně přeložená jako smyslově – motorická porucha, je motorická porucha zapříčiněná dysfunkcí senzorických funkcí.

Dělí se na dvě podskupiny: posturální poruchu a dyspraxii. Dysfunkce se většinou projeví společně s poruchou senzorické registrace a se sníženou senzorickou diskriminací (Kranowitz, 2005). Děti pak mají problém v činnostech, kde jsou tyto dovednosti důležité. Například: jízda na kole, psaní, manipulace s míčem (chytání, kutálení, házení).

#### **1.5.3.3.1 Posturální poruchy**

Posturální poruchy představují funkční poruchu řízení motoriky v klidu i v pohybu. Příčinou bývá především porucha propiocepce a vestibulárního systému (Miller, 2007). Popisuje se z hlediska tonické posturální extenze, tonické flexe, posturální stability, rovnovážných reakcí, rotace, laterální flexe, okulomotorické kontroly (Koomar, Bundy, 2002).

Projeví se poruchou motorického plánování, rovnováhy a koordinace. V hlavních komponentech pohybu změnou svalového napětí, sníženou svalovou silou, obtížným provedením pohybu a potíží setrvání v stabilní poloze. Kranowitz (2005) uvádí, že posturální poruchy se projevují v několika oblastech. Děti mají potíže s flexí a extenzí končetin, s udržením rovnováhy a přenášením váhy. Například ztrácejí rovnováhu při chůzi, při změně pozice, nebo při cvičení na míči.

Děti mají problém s bilaterální koordinací, projeví se například při střihání papíru. Vyskytuje se porucha laterality, kdy dítě nemá určenou preferenci ruky. Děti působí často nemotorně, nebo zakopávají. Snížený svalový tonus zapříčiňuje, že se děti brzy unaví a tak se aktivitám pak radši vyhýbají.

Děti s problémy okulomotorické kontroly mají potíže sledovat předmět oběma očima, objevují se potíže s úchopem předmětů, prostorovou orientací a vyhledáváním předmětů v prostoru. Posturální porucha představuje také problém s křížením středové osy (Kranowitz, 2005).

#### **1.5.3.3.2 Dyspraxie**

Dyspraxie představuje vývojovou poruchu motorických funkcí. Porucha se projevuje v plánování a sekvencování pohybů, schopnosti vnímat své tělo a pohyby a při bilaterální koordinaci těla. Příčinou bývá porucha vestibulárního, taktilního vnímání a propiocepce (Miller, 2007).

Problémy v oblasti hrubé motoriky mají vliv na problém s činnostmi vyžadující jemnou motoriku. Děti pak působí nemotorně a neopatrně. Například děti častěji padají, vrážejí do nábytku, mají problém s chůzí po schodech, na dětském hřišti, nebo s fyzicky náročnějšími aktivitami. Může se jevit bez zájmu, líně nebo neukázněně. Motorické dovednosti se většinou učí ve skocích, nebo pomaleji než ostatní vrstevníci. Mají problém generalizovat již naučené pohyby.

Porucha v oblasti jemné motoriky představuje určité problémy v grafomotorice, s různými typy úchopů, nebo při manipulaci s drobnými předměty.

Dyspraxie zahrnuje také poruchu koordinace pohybů očí, kdy nemusí být dítě schopno současné koordinace obou očí, schopnosti sledovat pohybující se objekt, nebo objekt statický, řádek při čtení (Kranowitz, 2005).

Při poruše volní motoriky mluvidel, se projeví problém při sání, polykání, jedení, vyplivování, žvýkání, dýchání se zavřenou pusou, nebo foukání. Vyskytuje se problém s mluvením a artikulací (Kranowitz, 2005).

#### **1.5.4 Hodnocení poruchy senzorycké integrace**

Hodnocení SI je komplexní proces a především v USA se provádí na doporučení odborného lékaře. Využívají se testy na vyhodnocení senzorycké integrace, dotazníky pro rodiče (Sensory profile, Short Sensory Profile), ergoterapeuty používané dotazníky a pracovní listy, které si na každém pracovišti většinou vytváří své. Dále se analyzují důvody k vyšetření, lékařské zprávy a zprávy od dalších odborníků, kteří s dítětem pracují. Nejlépe v rámci hry se používá systematické pozorování, vyšetření orofaciální oblasti, jemné a hrubé motoriky a také hodnocení soběstačnosti.

Standardním testem hodnocení senzorycké integrace a praxe u dětí ve věku 4 až 8 let 11 měsíců jsou Testy senzorycké integrace a motoriky (*Sensory Integration and Praxis Tests dále SIPT*). Jean Ayres je vydala v roce 1989, jako novou a přepracovanou verzi první baterie testů z roku 1972, která byla součástí její diplomové práce (Parham, L. D., Mailloux, Z., in Case-Smith, 2005). SIPT měří schopnost dítěte integrovat smyslovou informaci a využít ji k percepci, motorickému plánování a aktivitě v prostoru. Používat ho lze i u starších dětí a dospělých s ohledem na interpretaci. Obsahuje 17 subtestů, rozdělených do čtyř kategorií: senzomotorické a vestibulární procesy, vnímání prostoru, bilaterální integrace a posloupnost, a praxe. Hodnotí různé dovednosti, úroveň integrace senzoryckých systémů a projevy jejich poruch. Test je oprávněn používat pouze školený odborník v oblasti senzorycké integraci. Provedení testu trvá 2 hodiny a hodnocení přibližně 30 až 45 minut. Jediný způsob vyhodnocení testu SIPT dle standardů, je zaslat vyplněný test k centrálnímu počítačovému zpracování do Western Psychological Services v USA (Schaaf, et al., 2012).

Dále se k hodnocení používá dotazník The Sensory Profile, který hodnotí aktuální reakce dítěte na různé smyslové zkušenosti a události jeho každodenního života. Tento standardizovaný dotazník je určený dětem od 3 do 10 let, a byl validován testováním na 1200 dětech. Test je možné také použít u starších dětí a dospělých (Kern,

et al. 2006). Obsahuje 125 položek, které hodnotí rodič nebo pečovatel na pětistupňové škále dle četnosti výskytu (vždy-100%/ často-75%/ příležitostně-50%/ zřídka25%/ nikdy0%). V hodnocení zohledňuje horní a dolní absolutní podnětový práh. U horní hodnoty prahu odpověď chybí, nebo dítě potřebuje intenzivnější podněty (Porucha senzorické registrace, vyhledávání senzorických podnětů) a u dolní hodnoty prahu položky měří, jak často si podnětů všímá nebo jestli dítě dráždí ke zlosti (Schaaf, et al., 2012). Dotazník je doporučován ergoterapeutům, kteří pracují s dětmi s PAS, protože přesně reflektuje senzorické zpracování dítěte a určí jeho absolutní podnětový práh.

Dotazník The Short Sensory Profile (dále SSP), obsahuje pouze 38 položek. Položky byly vybrány ze dotazníku SP na základě nejvyšší hodnoty atypického smyslového zpracování v jednotlivých oblastech. Rodič nebo pečovatel hodnotí, na stejné pětistupňové škále jako u SP, 7 základních oblastí (taktilní vnímání, chuťové/čichové vnímání, citlivost k pohybu, porucha senzorické registrace/vyhledávání senzorických podnětů, sluchová filtrace, slabost, zrakové/sluchové vnímání). Dotazník je doporučovaný vzhledem k jeho časové nenáročnosti (cca. 10min.). Je také vhodným v rané fázi vývoje dítěte, protože jsou eliminované položky hodnotící motorické, sociální a komunikační dovednosti. (Kern, 2006, Schaaf, et al., 2012, s. 193)

Obdobným dotazníkem pro dotazník The Sensory Profile je také Sensory Processing Measure (SPM), který se používá ve Finsku, Švédsku a Dánsku (věk: 5-12).



## 2 PRAKTICKÁ ČÁST

### 2.1 Cíle práce

- přiblížit přístup sensorické integrace podle A. Jean Ayres s důrazem na ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra
- seznámit se s podmínkami a možnostmi použití sensorické integrace v ergoterapii u dětí s PAS
- návrh informační brožury o sensorické integraci

### 2.2 Hlavní otázky bakalářské práce

Lze využít prvky terapie sensorické integrace v ergoterapii u dětí s poruchou autistického spektra?

Jaké jsou podmínky a možnosti použití sensorické integrace?

### 2.3 Metodologie

Pro účely své bakalářské práce jsem zvolila kvalitativní výzkum. Zvolila jsem tak proto, že kvalitativní přístup umožňuje prozkoumat problémy do hloubky a získat o jevu detailnější informace.

*„Kvalitativní výzkum používá induktivní formy vědeckých metod, hloubkové studium jednotlivých případů, nejrůznější formy rozhovorů a kvalitativní pozorování. Je orientován na explorování a probíhá nejčastěji v přirozených podmínkách sociálního prostředí.“* (Hendl, 2005, s. 63).

Disman (2001) uvádí, že nástroje kvalitativního výzkumu se používají, jestliže o zkoumaném problému nemá řešitel dostatečné znalosti a teoretickou základnu. Sbírá tedy všechny dostupné informace a jejich analýzou postupně osvětluje výzkumné otázky. Cílem je tvorba nových teorií, hypotézy se formulují až v průběhu zpracovávání dat.

### 2.3.1 Použité metody

Pro zvýšení zajištění důvěryhodnosti výsledků, jsem pro sběr dat zvolila různé nástroje, tj. pozorování a rozhovor a analýza dokumentů.

Zkoumání probíhalo formou zúčastněného i nezúčastněného pozorování. Hendl (2005) charakterizuje nezúčastněné pozorování, jako neutrální přístup s určitým odstupem od pozorovaného vzorku. Předchází mu často pozorování zúčastněné neboli pozorování vnitřní, kdy se pozorovatel stává součástí prostředí.

Pro důkladnější zajištění veškerých dostupných dat, jsem zvolila rozhovor, který doplňuje samotné pozorování. Nabízí konkrétní informace, které sloužili také při nezúčastněném pozorování jako možná osnova. Podle Hendla (2005) se jedná o problémově zaměřený rozhovor s expertem, který je na zkoumané téma odborník. Nezajímá nás jeho osobnost, ale jeho postoje jako odborníka, který zastupuje oborové nebo tematické vědění. Rozhovor poskytuje praktické informace, jako osobní postoje, zkušenosti, soukromé postřehy a vlastní pohled na danou tematiku.

Při analýze dokumentů se pod pojmem dokument rozumí všechny materiály, které nejsou silně redukováné (např. statistické údaje). Tento nástroj je přínosný především v kombinaci s rozhovorem.

Nestandardizovaný rozhovor jsem vedla se soukromou ergoterapeutkou Eija Vehviläinen. Získané informace se dají rozdělit do tematických okruhů:

- Podmínky použití konceptu senzorycké integrace.
- Jak může ergoterapeut využít SI.
- Hodnotící nástroje SI v ergoterapii u dětí s PAS.
- Prostředí a pomůcky pro ergoterapii s využitím SI.
- Terapie

Záznam rozhovoru byl sepsán přímo během jeho konání. Poznámky jsme zpracovala dle jednotlivých tematických okruhů a soustředila jsem se především na informace, které v průběhu pozorování vyplynuli jako pro praxi obzvlášť důležité. Rozhovor probíhal v angličtině, většina jeho zápisu také, zpracování dat pak bylo v češtině.

Při využití nezúčastněného pozorování, jsem do terapie nezasahovala. Pozorovala jsem prostředí a terapeutickou jednotku. Během zúčastněného pozorování v terapiích, jsem se účastnila aktivně, sama jsem se zapojovala a vedla je. Pozorovala jsem možnosti hodnotících nástrojů a využití aktivit SI v ergoterapii u dětí s PAS.

Výstupy pozorování byly získány na základě poznámek během praxe u soukromé ergoterapeutky Eiji Vehviläinen, a ve speciální škole Oppimis- ja ohjauskeskus Mäntykangas ve Finsku. Během pozorování byla jazyková bariéra minimální, pokud jsem potřebovala rozumět slovům a respondent nemluvil a používal jednoduché výrazy, byly mi přeloženy, nebo jsme je znala z výuky finštiny, pokud respondent mluvil a rozuměl více, uměl také anglicky.

Analýza dokumentů byla vzhledem k jazykové bariéře značně omezena. V případě osobních dokumentace respondentů, byly informace tlumočeny ergoterapeuty. K dispozici jsem měla vlastní materiály a hodnotící nástroje, které jsem se svolením přeložila pro účely získání dalších a nových dat.

### **2.3.2 Výběr respondentů**

Základním požadavkem pro výběr respondentů byla přítomnost poruchy autistického spektra a věk, s preferencí dětí do věku 10 let. V době mého působení na praxi v obou případech měli doporučenou ergoterapii 4 děti s poruchou autistického spektra a 2 děti byli doporučeni k ergoterapeutickému vyšetření. Ergoterapii mělo pravidelně, 2krát týdně, indikované 1 dítě ve věku 3 let a dvojčata ve věku 5 let s diagnostikovaným dětským autismem. Ergoterapeutické vyšetření absolvovalo 1 dítě ve věku 6 let na doporučení lékaře za účelem doplnění diagnostiky, dítě nemluví a psychomotoricky se nevyvíjí adekvátně věku, jediné nemělo stanovenou poruchu senzorické integrace. A 1 dítě absolvovalo zpětné hodnocení po 3 měsíční ergoterapeutické intervenci, která probíhala 1 až 2 krát týdně, dítě má pervazivní vývojovou poruchu nespecifikovanou.

### **2.3.3 Prostředí**

Sběr dat pro tuto část práce probíhal od října do listopadu 2012 především na soukromém pracovišti ergoterapeutky Eiji Vehviläinen a také ve speciální škole Oppimis- ja ohjauskeskus Mäntykangas ve Finsku. Ve speciální škole pro děti s kombinovaným postižením, jsem absolvovala 2 týdenní stáž, celkem 10 dní. Práci ergoterapeutky Eiji Vehviläinen jsem sledovala dva dny, celkem 16 hodin a rozhovor trval celkem 3 hodiny. V obou případech využívali ergoterapeuti prvky SI v terapii u dětí s PAS, doporučovali senzorické diety, spolupracovali s rodiči a v multioborovém týmu. Získala jsem zde praktické informace od odborníků, které mi pomohly lépe porozumět jevu.

## **2.4 Vlastní šetření a výsledky**

V této kapitole shrnuji poznatky o praktickém využití přístupu SI v ergoterapii u dětí s PAS, které jsem získala z pozorování terapií a klientů, z rozhovoru s ergoterapeutkou z Finska a analýzy dokumentů. Nejdříve uvádím podmínky využití SI a možnosti jeho využití jako konceptu. Dále uvádím poznatky o využití dalších hodnotících nástrojů sensorické integrace a prvků SI. Věnuji se také popisu prostředí terapie a potřebným pomůckám.

### **2.4.1 Podmínky použití konceptu sensorické integrace**

Vést terapii sensorické integrace je oprávněn pouze odborník s odborným výcvikem, stejně tak, provést kompletní vyšetření a použít standardizovaný test SIPT a testy SI, na základě kterých je oprávněn stanovit rozsah poruchy sensorické integrace a přesnou terapii. Svou práci může zaměřit vědecky.

Odborné vzdělání v oblasti sensorické integrace je celosvětově standardizované. Nabízí úvodní kurzy a kurzy pro práci s dětmi s PAS, které jsou pro veřejnost i pro terapeuty. Zvlášť pro odborníky (především ergoterapeuty, fyzioterapeuty, logopedy) nabízí vzdělání v různých stupních odbornosti (modulech) a navazující studium, pro získání certifikace terapeuta sensorické integrace. Certifikovaný kurz ve Finsku stojí přibližně 6000 eur a trvá šest týdnů. V České republice se certifikované pracoviště nenachází. Nejbližší je v Polsku, v Rakousku nebo v Maďarsku.

### **2.4.2 Jak může ergoterapeut využít sensorickou integraci**

Ergoterapeut bez odborného výcviku v sensorické integraci, může zapsat výsledek vyšetření, doporučit neurologické vyšetření nebo přímo terapii SI, ovšem bez certifikace přímo terapii a diagnostiku provádět nemůže. Může určité postupy doporučit, nikoliv je předepsat. V ergoterapii pak může používat pouze prvků SI.

Pozorování tak ukázalo, že přístup SI se v praxi používá jako koncept. Také vzhledem k tomu, že ergoterapeutů bez výcviku, kteří v ergoterapii u dětí s PAS používají SI, přibývá. Prvky SI v terapii pak kombinují s jinými přístupy a koncepty. Prvky SI se používají i mimo terapii, formou sensorické diety pro všední den dítěte. Do spolupráce je tak zapojen celý multioborový tým včetně rodiny.

Budoucí ergoterapeuti se základy teorii sensorické integrace učí ve škole, ve své práci pak přirozeně uplatňují filozofii přístupu a jejich dílčích prvků. Z rozhovoru

vyplývalo, že na rozdíl od České republiky, ve Finsku se praktické využití SI v ergoterapii u dětí s PAS učí na škole. Během studia se seznamují s pomůckami a vybavením senzorické tělocvičny, učí se pracovat s testy a dotazníky a aplikací senzorických strategií.

### 2.4.3 Prostředí a pomůcky pro ergoterapii u dětí s PAS

Z pozorování charakteristických prvků prostředí při terapiích jsem došla k těmto poznatkům:

- Senzorická tělocvična (příloha 1), představuje pracovnu ergoterapeuta a místo, kde se dětem dostává stimulace za jeho asistence. Je zde dostatek místa pro pohyb a použití všech nepostradatelných pomůcek (tabulka 1), které jsou většinou komerčně dostupné. Například v internetových obchodech Sensa – shop, Educaplay, Správné hračky. Proto nevidím problém v zajištění vybavení prostoru, jako spíše v zajištění dostatečně velkého prostoru. Podle mého názoru nelze přesně stanovit, jak má prostředí vypadat. Důležité je, aby bylo bezpečné a mohlo dítěti nabídnout pro něj potřebné podněty. V praxi se ukázalo, že vhodným místem pro ergoterapii s využitím SI u dětí s PAS je také Snoezel, nebo Bílý pokoj. Z pozorování vyplývalo, že dítě s PAS se vždy nejdříve potřebuje seznámit s prostředím, i když se jedná o totožnou místnost.
- Přístup senzorické integrace se může aplikovat i mimo tělocvičnu, například ve škole, denním stacionáři, nebo doma. Uplatňuje se formou senzorických diet. K tomuto účelu se využijí pomůcky (tabulka 1) nebo aktivity vždy zvolené individuálně k potřebám dítěte. Například dítě ve škole, které často *vyhledává senzorické podněty – převážně taktilní a proprioceptivní*, nosí v průběhu dne zátěžovou vestičku, která je těsná a pevně obepíná jeho tělo a během dne se mu dostává kartáčování rukou a paží.

**Tabulka 1: Pomůcky a nářadí**

OBLAST	POMŮCKY A NÁŘADÍ
Vestibulární systém	různé houpačky - houpačí válec, horizontální houpačky, závěsné sítě, vaky, vysuté hrazdy, závěsné lana, trojrozměrný žebřík, houpačí a rotační pomůcky, podlahový surf, balanční - podložky, disky, jednonohá stolička, chůdý, „Pedoball“, „Top“, Nářadí - trampolína; žebřiny; umělé lezecké zdi; šikmá plocha, můstky, lavičky, kladiny, různé modulové sestavy - molitanové bloky, duté válce, žíněnky, korkové podložky, různé vaky, kruhy, tyče, kužely, obruče, natahovací gumy, švihadlo, velké míče, míče s úchytkami, podlouhlé míče, vzdušné podložky,
Propriocepce	pomůckymasážní – míčky, váčky, tlakové – vestičky, válce, „BodySox“ tělový vak; zátěžové – vestičky, manžety, míče; vibrační nářadí - (viz Vestibulární systém); bazén s míčky; padák; hračky - rybařské sestavy, kuželky, branky, rakety, žonglující sety, „Loopliner“, Had „Inimove“, balanční disky do ruky
Taktilní vnímání	dotekové pomůcky - míčky, sáčky, kroužky, čockyna nohy, dotekové dráhy hmatové panely; hmatové materiály; gelové pomůcky pomůckypro grafomotoriku, hračky - (viz propriocepce); manipulační; stavebnice; hryna zeď výtvarné a modelační pomůcky a hry hrací stoly na vodu a písek, pomůckypro komunikaci - kousátka
Zrakové vnímání	velké zrcadla, nebo folie; vizuální dekorace, světelné efekty vizuální hračky - přesýpací hodiny, stuhý, stavebnice; kuličkové dráhy barevné rámy, stojany, „LightBox“ pomůckypro komunikaci – obrázky, fotky
Sluchové vnímání	hudební nástroje; zvukové hračky, zvukové panely, pomůckypro komunikaci – komunikační krabice

#### **2.4.4 Hodnocení a hodnotící nástroje SI v ergoterapii u dětí s PAS**

Hodnocení probíhá i několik sezení, kdy se ergoterapeut a dítě s PAS nejdříve blíže seznámí. Ergoterapeut s dítětem může navázat kontakt přes jeho oblíbené činnosti a předměty a tak lépe porozumět a vypožorovat jeho chování ve vztahu k smyslovému vnímání a senzorické integraci. Důležité je respektovat individualitu dítěte a brát v úvahu vliv vnějších i vnitřních faktorů. Pak může lépe vypožorovat změny v jeho chování a jejich možné příčiny.

Hlavním nástrojem je pozorování. Probíhá formou nestandardizovaného pozorování během volné hry nebo při běžných denních činnostech. Zapojení můžou být všichni, kteří jsou pravidelně s dítětem v kontaktu. Myslím si, že je to velmi důležité, protože tak ergoterapeut lépe vyhodnotí, jak dítě používá své dovednosti v praxi. Zde je nepostradatelná spolupráce s rodiči, kdy využije především rozhovory a dotazníky. Také spolupráce s dalšími odborníky, která nese také možnost analýzy zdravotnické dokumentace.

Dle mého názoru je velmi praktický a rychlý dotazník SSP, který jsem proto přeložila (tabulka 2, 3, 4). Pozorování ukázalo, že je opravdu možné ho vyplnit za 10 minut, nebo si ho rodiče můžou vzít domů, vyplnit ho v pohodlí a pak může posloužit jako osnova k dalšímu rozhovoru. Ve Finsku se často používá podobný test SSP, M-Fun Test, protože je přeložený a hodnotí funkční dovednosti a participaci (věk: 2,6 - 7,11).

Během cílených aktivit a cvičení, které jsou vybrané individuálně, tak aby jim dítě mohlo porozumět a zaujali ho, se aplikuje spíše pozorování, které je více formální. Proto ergoterapeut musí znát oblasti hodnocení a pro interpretaci výsledků teorii senzorické integrace a jeho vztahu k projevům dítěte.

**Tabulka 2: Přeložený dotazník SHORT SENSORY PPROFILE**

Short Sensory Profile						
Jméno:			Datum narození:			
Vyplnil:			Ve vztahu k dítěti:			
Pracovník, zařízení:			datum vyplnění:			
Prosím, zaškrtněte okénko, které nejlépe vystihuje frekvenci chování vašeho dítěte v uvedených případech. Prosím zodpovězte všechny uvedené příklady. Pokud toho v některých případech nejste schopni, protože jste té situaci nevěnovali pozornost nebo si nejste jistí, napište X k odpovídajícímu číslu příkladu.			<b>vždy - 100% času</b> , často - kolem 75% času <b>příležitostně - kolem 50% času</b> , zřídka - kolem 25% času, <b>nikdy - 0% času</b>			
č. příkladu	Taktilní vnímání	frekvence				
		vždy	čas to	příležitostně	zřídka	nikdy
1	Vyjadřuje úzkost během péče (bojuje nebo křičí během česání, mytí obličeje, stříhání nehtů)					
2	Preferuje tričko s dlouhým rukávem, i když je teplo / tričko s krátkým rukávem, i když je zima					
3	Vyhýbá se chůzi naboso, zejména v trávě nebo písku					
4	Reaguje citlivě nebo agresivně na dotek					
5	Odstoupí od stříkající vody					
6	Má problémy stát v řadě nebo blízko jiných lidí					
7	Promne nebo otře si místo, kde se ho/jí někdo dotknul					
<b>Součet</b>						
<b>Chuť a Čich</b>						
8	Vyhýbá se určitým chutím nebo vůním potravin, které jsou součástí obvyklé dětské stravy					
9	Sní pouze určité chutě. Jaké:					
10	Omezuje se pouze na některé konzistence/teplotu jídla_ Jaké:					
11	Vybírávavý strážník, hlavně na konzistenci jídla					
<b>Součet</b>						
<b>Citlivost k pohybu</b>						
12	Pokud se chodidla nedotýkají země, je neklidný a úzkostný					
13	Bojí se pádu / výšky					
14	Nemá rád-a aktivity, kdy je hlavou vzhůru					
<b>Součet</b>						
<b>Porucha sensorická registrace/Vyhledávání podnětů</b>						
15	Těší se z podivného hluku/ vyhledává příležitosti hluk dělat					
16	Vyhledává všechny druhy pohybu a narušuje tím každodenní aktivity					



17	Během pohybové aktivity se snadno přehnaně rozruší					
18	Dotýká se lidí a objektů					
19	Nezdá se, že by si věnoval pozornost tomu, když má špinavé ruce nebo tvář					
20	Střídá jednu aktivitu za druhou a narušuje tím hru					
21	Nosí oblečení naruby, pokroucené na těle					
<b>Součet</b>						
	<b>Sluchová filtrace</b>					
22	Pokud je kolem hodně hluku, je roztržitý-á/ nemůže se soustředit					
23	Vypadá, že neposlouchá, co říkáte					
24	Neumí pracovat, pokud je z povzdálí slyšet nějaký šum/ hluk					
25	Má potíže dokončit úkol, když je zapnuté rádio					
26	Nereaguje na jméno, když na něj-ní voláte, ale sluch má v pořádku					
27	Má problémy udržet pozornost					
<b>Součet</b>						
	<b>Slabost</b>					
28	Vypadá, že má slabé svaly					
29	Snadno se unavený, obzvlášť pokud má stát nebo udržet určitou pozici					
30	Má slabý úchop					
31	Neumí zvednout těžké předměty					
32	Potřebuje se podpírat					
33	Nízká výdrž/ snadno se unaví					
<b>Součet</b>						
	<b>Zrakové a sluchové vnímání</b>					
34	Reaguje negativně na některé nečekané hlasité zvuky					
35	Přikrývá si uši rukama, aby je chránil-a před hlukem					
36	Nemůže si zvyknout na jasné světlo, rozrušuje ho, zatím co ostatní si už dávno přivykli					
37	Sleduje všechny v místnosti, když se po ní chodí nahoru a dolů					
38	Zakrývá si oči nebo mžourá před světlem					
<b>Součet</b>						
<b>Totální součet</b>						

Tabulka 3:Body pro vyhodnocení SSP

Oblast	Dosažený počet bodů/maximální počet bodů	Fyziologická odpověď	Pravděpodobná odchylka	Jednoznačná odchylka
Taktilní vnímání	/35	35 - 30	29 - 27	26 - 7
Chuťové/čichové vnímání	/20	20 - 15	14 - 12	11 - 4
Citlivost k pohybu	/15	15 - 13	12 - 11	10 - 3
Porucha senzorické registrace/ vyhledávání podnětů	/35	35 - 27	26 - 24	23 - 7
Sluchová filtrace	/30	30 - 23	22 - 20	19 - 6
Slabost	/30	30 - 26	25 - 24	23 - 6
Zrakové/sluchové vnímání	/25	25 - 19	18 - 16	15 - 5
<b>Celkové hodnocení</b>	<b>/190</b>	<b>190 - 155</b>	<b>154 - 142</b>	<b>141 - 38</b>

<b>Instrukce:</b> Přepsat dosažený počet bodů každé oblasti do odpovídajícího řádku. Případné součty s označením X zapsat zakreslením křížku do odpovídajícího řádku.	1 = vždy 2 = často 3 = příležitostně 4 = zřídka 5 = nikdy
---	---

Tabulka 4: Tabulka pro zaznamenání výsledku dotazníku SSP

Oblast	Dosažený/ maximální počet bodů	Hodnocení
Taktilní vnímání	/35	
Chuťové/čichové vnímání	/20	
Citlivost k pohybu	/15	
Porucha senzorické registrace/ vyhledávání podnětů	/35	
Sluchová filtrace	/30	
Slabost	/30	
Zrakové/sluchové vnímání	/25	
<b>Celkové hodnocení</b>	<b>/190</b>	

Při analýze dokumentů a během pozorování jsem se seznámila s dalšími možnostmi vyhodnocení SI s použitím jiných standardizovaných testů než uvedených v kapitole 1.5.4. Například MAP – Miller Assessment for Preschoolers, (věk: 2,9 - 5,8) obsahuje testy pro stereognozii, taktilní percepci a vestibulární vnímání. Testy zaměřené na vizuálně-percepční a percepčně-motorické dovednosti, například Developmental Test of Visual Motor Integration (věk: 2 – 99,11). A další, které měří aspekty jemné a hrubé motoriky (bilaterální integraci), jako Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency (věk: 4 – 21,1).

Z rozhovoru vyplynulo, že k těmto účelům, může ergoterapeut použít krom zavedených standardizovaných testů a dotazníků, také publikované hodnotící škály, stávající modifikované klinické testy pro klinické pozorování, nebo na základě svých znalostí si vytvořit vlastní hodnotící tabulku. Pozorování ukázalo tento způsob jako velmi efektivní. Takové hodnocení není sice standardizované, ale pro samotnou terapii s dítětem má pro ergoterapeuta vypovídající hodnotu. Neslouží jako diagnostický prostředek poruchy senzorycké integrace, ale jako jeden z prostředků ergoterapeutického vyšetření, nebo jako doplnění standardizovaných testů.

V tabulce 5 představuji vybrané oblasti hodnocení, se kterými jsem se setkala během pozorování. Některé z nich původně zavedla Jean Ayres v testu klinického pozorování, které sloužilo jako doplnění SIPT. Dnes jsou používány různé modifikace klinického testu. Já se během pozorování nesetkala s konkrétním testem, nicméně oba ergoterapeuti využívali různé prvky pozorování a měli své hodnotící tabulky.

**Tabulka 5: Vybrané oblasti hodnocení**

Vybrané oblasti hodnocení	
Přetrvávající obranný reflex	Sleduje se obrana proti doteku, zvýšená citlivost na dotek nebo různé materiály. Ovlivňuje vnímání vlastního těla
„PADÁM“ Obranná reakce	Sleduje se reakce při simulovaném pádu. Dítě leží na míči na břiše, při vychýlení z osy má dát ruce před míč.
„VIDIM, SLYŠIM, CITIM“ Diskriminace podnětů	Sleduje se schopnost rozeznat smyslové podněty – taktilní, vizuální, zvukové.
Vestibulookulární reflex	Sleduje se stabilizace zrakového pole – při pozorování nehybného předmětu hybat hlavou, hlava nehybná a hybe se pozorovaný předmět.
„ZRCADLO“ Posturální praxe	Sleduje se schopnost plánovat a imitovat pohyb nebo pozici. Napodobení volných pohybů.
„GRIMAS“ Orální praxe	Sleduje se schopnost imitovat orální pohyby – jazyka, rtů a brady.
VOLNÉ KRASLENÍ	Dítě namaluje libovolný obrázek Sleduje se porozumění, iniciace, úchop tužky, laterality, bilaterální integrace, motorické plánování, křížení osy těla, zrakové vnímání, udržení pozornosti, dokončení činnosti

# **Pokračování Tabulka 5: Vybrané oblasti hodnocení**

Vybrané oblasti hodnocení	
Svalový tonus (napětí)	Představuje napětí, se kterým sval odolává proti prodloužení a připravenost ke kontrakci. Je reflexně udržovaný. Svalové napětí může být normální, oproti němu je sval s nižším napětím, který klade nižší odpor, má nižší elasticitu a naopak sval se zvýšeným napětím, který klade vyšší odpor a není schopen relaxace. Sleduje se pozorováním a palpací v klidu a při hře.
Rovnovážné reakce	Automatické posturální reakce a reakce končetin, která slouží při vychýlení z osy těžiště k udržení stability. Sledují se tyto reakce při vychýlování na válci, míči, nebo na rovné podložce, když se dítě za něčím natahuje.
Rovnováha při stoji a při chůzi	Sleduje se rovnováha ve stoji na jedné noze/ na obou, bez a se zrakovou kontrolou a při chůzi
Bilaterální integrace	Schopnost koordinace obou částí těla při činnosti. Koordinace HK – trhání papíru, hra na buben, stříhání. Koordinace DK – přeskakování, překračování, dupání. Koordinace HK a DK – chůze, běh, přitahování na laně
Křížení osy těla	Sleduje se při manipulaci s předmětem kontralaterálně k manipulující ruce, při kreslení ležaté osmičky. Může souviset s nedostatečnou laterální preferencí a bilaterální koordinací.
Diadochokinéza	Sleduje se střídavý rychlý pohyb - střídání supinace a pronace předloktí, při bouchání do bubnu. Dítě nad 5 let má výdrž min. 10s.
Pozice „KŮŇ“ - Přetrvávající asymetrický tonický šíjový reflex (ATŠR)	Pozice na čtyřech. Pohyb hlavy k ramenu jedné ruky vyvolá extenzi končetin na straně obličejové a flexi na straně záhlavní. Pohyb hlavy opakuje i k druhému rameni. Výdrž 10 s., dvakrát za sebou
Pozice „ZIRAFKA“ - Přetrvávající symetrický tonický šíjový reflex (ŠTŠR)	Pozice na čtyřech. Předklon hlavy vyvolá flexi v HK a extenzi v DK. Záklon hlavy vyvolá extenzi HK a flexi DK. Výdrž 10 s., dvakrát za sebou
Pozice „LETADLO“ - Přetrvávající tonický labyrintový reflex poloha pronační	Poloha na břiše. Hlava je 45° nad vertikálou, krk, trup a kyčle v extenzi. Horní a dolní končetiny jsou zvednuté nad podložku. Při změně polohy těla se změní i napětí extenzorů. Dítě nad 5 let má výdrž min. 20 - 30 s
Poloha „KLUBÍČKO“ - Přetrvávající tonický labyrintový reflex poloha supinační	Poloha na zádech. Kolena pokrčená tak, aby byli na břiše a co nejvíce se blížili k hlavě. Hlava zvednutá od podložky, brada na hrudník. Horní končetiny pokrčené na hrudníku, nebo na DK. Při změně polohy těla se změní i napětí flexorů. Dítě nad 5 let má výdrž min. 20 - 30 s.

Příkladem hodnotící škály může být záznamový list, navržený ergoterapeutkou L. J. Miller, který jsem přeložila (tabulka 6). Zde ergoterapeut může zapsat problémy v oblastech sensorického zpracování, které pozoruje během hry nebo řízené činnosti. Myslím si, že je přehledná a je použitelná pro zpětné hodnocení. Při analýze dokumentů se ukázalo, že sloužil, jako doplňující tabulka pro průběh ergoterapie.

**Tabulka 6: Záznamový list hodnocení poruchy sensorické integrace**

(dle L. J. Miller, 2014, s. 16)

Podskupiny poruchy sensorické integrace						
	Porucha sensorické modulaace – porucha vnímání intenzity podnětu			Porucha sensorické diskriminace	Sensory-Based Motor Disorder	
Smyslové vnímání	Slabá smyslová registrace	Senzorická defenzivnot přecitlivělost	Vyhledávání smyslových podnětů	Porucha rozeřízení podnětu, jeho kvality, kvantity, významu	Dyspraxie	Posturální poruchy
Zrak						
Sluch						
Chuť						
Čich						
Dotek						
Vestibulární systém - Pohyb, gravitace, rovnováha						
Propriocepce - Pozice v prostoru						
Intero- receptory						

### 2.4.5 Terapie

Terapie, které jsem pozorovala, vypadaly jako nevinná hra, děti se bavili a ergoterapeuti také. Pokud nastala pro dítě nepříjemná situace, ergoterapeut se snažil podpořit dítě, aby situaci zvládlo za použití senzorických strategií. Zaznamenala jsem body, které se objevily v každé terapii všech dětí, včetně hodnocení 2 dětí s PAS. Z Rozhovoru jsem následně zjistila, doplňují informace k pozorování.

Terapie probíhá hravou formu -> dítě má radost z aktivit -> může se uvolnit-> podílí se na aktivitě -> integrace smyslových vjemů se uskutečňuje intenzivněji.

Ergoterapeut vytvoří bezpečné prostředí -> dítě si vybírá aktivity samo -> má možnost své jednání určovat samo -> ergoterapeut stupňuje aktivitu -> dítě je motivované -> vytváří komplexnější adaptační odpovědi -> zvyšuje frekvenci a trvání adaptační odpovědi.

Ergoterapeut vnímá dítě jako celek -> zkoumá ho v úzkém vztahu ke svému okolí -> využívá SI strategie -> podněcuje propojení více smyslů -> podporuje dítě ve zpracování informací z okolí -> dítě se učí správně na ně reagovat -> zvyšuje schopnost vyrovnat se stresem a velkým množstvím informací.

Ergoterapeut vytváří prostředí -> poskytuje potřebné podněty taktilní, proprioceptivní, vestibulární -> ovlivňuje aktivitu a pozornost dítěte -> dítě se aktivně iniciuje činnost -> je schopno lépe regulovat přijaté informace -> dosahuje vnitřní rovnováhu -> lépe se soustředí na důležité podněty -> reaguje vývojově vhodnými způsoby.

Účast rodičů na terapiích -> zapojení rodiny v co největší možné míře -> rodiče si osvojí jednoduché aktivity a cvičení -> lépe zařadí aktivity do běžného života -> pomáhají dítěti učit se generalizovat získané dovednosti -> rozšiřují jeho kontext prostředí -> dítě získává vyšší sebevědomí.

### 2.4.5.1 Aktivity SI, které lze využít v ergoterapii u dětí s PAS

Pozorování ukázalo, že zařazení aktivit (tabulka 7) zaměřených na smyslové vnímání během ergoterapie, je v praxi přínosné. K aktivitám se přistupuje individuálně, podle potřeby dítěte a s ohledem na aktuální situaci. Lze je zařadit do ergoterapie jako prostředek pro stimulaci nebo zklidnění na úvod nebo v průběhu terapie. Zvolená aktivita působí na odpovídající oblast a přímo se trénují odpovídající schopnosti.

**Tabulka 7: Aktivity**

		AKTIVITY	
OBLAST	STIMULACE Hypozenzitivní, nízká reaktivita	RELAXACE Hypersenzitivní, Úzkostní, vysoká reaktivita	Porucha senzorycké diskriminace
Vestibulární vnímání	Pohyb - rychlý, nepravidelný Točení, houpaní, skákání Sezení na míči	Pohyb – pomalý, lineární, Houpaní, rotace Balanční cvičení Pohybování se po šikmé ploše, můstku	Pohyby lineární, ve vertikále Rotační pohyby se změnou směru a rychlosti Křížení střední osy těla
Propriocepce	Pohyb - krátký, rychlý, trhaný, náhlý, nepravidelný, Točení, vzhůru nohama Trakce a komprese Napětí svalů Tlačení, tažení těžších věcí Vibrace	Pohyb - dlouhý, jemný, pomalý rytmický, předvídatelný Kolisání, houpaní Hluboký tlak - zabalení do deky s dotiskem, Uvolnění svalů Zátěž - vesty, batohy, manžety	Pohyb proti gravitaci Při pohybu zastavení v nějaké pozici/ poloze Aproximace do kloubu
Taktilní vnímání	Chlad Lechtání, intenzivní masáž Kartáčování, masáž froté žinkou, mazání krémem Kontakt s různými materiály – bazén s kuličkami, box s luštěninami	Teplo Jemná, zklidňující masáž, poklepávání Pevný stisk, kontakt kůže na kůži co největší plochou, Objekt, plyšové zvíře Kontakt s jemným materiálem	Kartáčování, hlazení různými materiály Vibrace, Zahrabávání částí těla do písku/kuliček/luštěnin, Hledání předmětů v boxu s luštěninou Kreslení do písku/ pěny
Zrakové vnímání	Jasně světlo, blikající světla	Tlumené světlo	Kontrastní barvy, obrázky
Sluchové vnímání	Rychlá, hlasitá hudba Rytmický, jasný hlas	Klidná, jemná a tlumená hudba Uklidňující, tichý hlas	Poznávání zvuků
Čich	Silné vůně Mentol, citrusové plody, meloun, rozmarýn, borovice	Jemné vůně Heřmánek, růže, levandule, vanilka, santalové dřevo	Poznávání vůní
Chut'	Silné, výrazné ostré chutě	Jemné chutě, zklidňující jídlo Jemná konzistence	Poznávání chuti
	Posturální porucha		Dyspraxie
Vestibulární vnímání, Propriocepce	Houpaní vleže s nataženými a pokrčenými končetinami Válení sudů Házání předmětů na pohyblivý cíl Při houpaní manuální činnost – puzzle, skládačka, hod na cíl		Křížení střední osy těla Motorické učení - podpora generalizace - již naučeného pohybu v různých/nových činnostech (házání na různé cíle) - připodobnění pohybu k běžné činnosti, kterou dítě zná (házání míče člověku, jako házení míče do koše)

Pozorování ukázalo, že děti s PAS, které mají problém s integrací sensorických vjemů, proto aby dokázali zpracovat a vyhodnotit každodenní situace a přizpůsobit se jim, vyžadují určitou kvalitu a kvantitu smyslových podnětů. Pokud se jim nedostává, stresovou situaci pak často řeší formou repetitivních činností. Proto se prvky SI uplatňují v běžném životě formou individuálně sestaveného programu sensorické diety pro konkrétní dítě (tabulka 8).

Jak se ukázalo v praxi, aplikace je náročnější, protože vyžaduje spolupráci odborníků, kteří pracují s dítětem, často však v různých zařízeních. Přesto si myslím, že pro komplexní přístup je volba sensorické diety velmi pozitivním prvkem SI. Pro rodiče je sensorická dieta užitečnou radou pro zvládání každodenních činností, včetně ADL. Po zařazení sensorického programu do běžného života, se děti zdali být více klidné, na nové situace reagovali méně defenzivně a více se zapojovali do aktivit.

Přínosné je nejdříve zaznamenávat průběh týdne dítěte, každodenní rutinu, časový interval a trvání. Rodina může dítě natočit. Pomůže to k analyzování toho, co bylo pro dítě nejúčinnější. Podle mě, pak začlenění sensorických aktivit do běžného života může být efektivnější. Pro děti předškolního věku se dle pozorování nejvíce doporučují aktivity v pravidelný čas, v intervalech 30 až 50 minut. Děti školního věku se učí navázat aktivity na denní harmonogram a sami si je organizovat.

Z rozhovoru vyplynulo, že ergoterapeut spolupracuje s rodiči nejen během plánování. Společně sledují, jak dítě na aktivity reaguje a ergoterapeut pomáhá rodiči koordinovat sensorický program a radí při výběru nových aktivit (tabulka 9).



**Tabulka 8: Individuální program senzoričké diety**

Individuální program senzoričké diety	
Časový rozvrh pravidelně poskytovaných aktivit	
Pravidelné volnočasové aktivity	
Aktivity, které dítě stimuluji	
Aktivity, které dítě uklidňují	

**Tabulka 9: Doporučené postupy pro program senzoričké diety**

DOPORUČENÉ POSTUPY	
PRAVIDELNOST	Aktivitám dát pravidelnost časovou, vymezit část dne, interval, pojit ji k nějaké aktivitě.
POUŽÍT OBLÍBENOU ČINNOST DÍTĚTE	Může nastartovat zájem dítěte, zastavit počínající konfrontaci.
ODPOČÍTVÁNÍ NAPŘ. DO 5	Při přechodu u jedné činnosti k druhé. Odpočíávat před ukončením stávající činnosti, nebo před začátkem nové.
SLEDOVAT MIMIKU DÍTĚTE	Během aktivity sledovat výraz obličeje dítěte, pokud je výraz relaxovaný, dítě je zúčastněné a koncentruje se na aktivitu.
ČAS PRO ZKLIDŇUJÍCÍ AKTIVITY	Pokud dítě začíná plakat, „kňourat“, nebo se smát a vypadá to, že bez důvodu, je možné, že je přesycené a je čas na zklidnění.
PŘÍLEŽITOSTNĚ OBMĚŇOVAT VARIANTY AKTIVITY	Občas změnit pravidelnou aktivitu. Kvůli zachování pestrosti senzoričkých podnětů a dítěti nabízí možnost lépe se učit přijímat změny ve známém prostředí.

#### 2.4.5.2 Návrh her a činností

Ergoterapeut dává dítěti svobodu při výběru her a zároveň mu poskytuje aktivity zvolené pro něj individuálně. Pozorování ukázalo, že aby se dítě mohlo uvolnit, je potřeba nabízet smyslové podněty postupně nebo v návaznosti na sebe. Je důležité stupňovat činnosti přiměřeně, aby dítě mohlo vybrané činnosti dokončit s úspěchem. V praxi jsem pozorovala, že dítě je pak více motivované, aktivněji se podílí ve hře a její zahájení a lépe zvládá strach z nového. Na základě shromážděných informací, zde uvádím příklady her a činností, které se zaměřují na vnímání vestibulární (obr. 1), proprioceptivní (obr. 2, 4), taktilní (obr. 3, 4), vizuální a sluchové (obr. 5).

Obrázek 1: VESTIBULÁRNÍ VNÍMÁNÍ



## Obrázek 2: PROPRIOCEPCE

### Přetlačení: BULDOZER

Děti sedí na podlaze zády k sobě

- 1) oba proti sobě najednou tlačí zády,
- 2) střídání v přetlačení,
- 3) sezení na zemi/ dece/ polštáři/ podložce/v kartonové krabici,
- 4) jedno/ více dětí tlačí/ tahá jedno dítě



### Vytlačení: OFSAJD – „hráč mimo hru“

Děti stojí oproti sobě, každý stojí ve svém kruhu,

- snaží se vytlačit jeden druhého z kruhu,
- protlačují se tyčemi/ rukama/ přes jednu tyč.



### Tahání: KŮŇ A POVOZ

Jedno dítě je kůň – táhne.

Druhé je povoz – leží na dece a na zádech má „náklad“

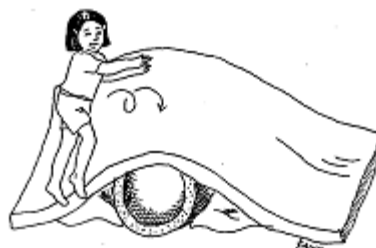
- vzájemně se drží přes kruh/ tyč/ lano
- jede vyznačenou trasou: střídání zatáček,
- místa, kde vyzvedne a doručí náklad
- hudební doprovod



### Válcování: SILNIČNÍ VÁLEC

Přes válec jsou položeny matrace

- válení sudů nahoru, dolů a zpět
- dvě děti: válejí sudy současně ve stejném směru
- proti sobě a při střetu se převálcují přes sebe



### Hra na KOLEČKO

- Dítě chodí po ruce a druhý ho drží za nohy.

Obrázek 3: TAKTILNÍ VNÍMÁNÍ

### **VODNÍ HRY**

- mytí se a masírování pomocí různých žinek, froté ručníků, houbiček, kartáčů
- vana plná pěny a v ní různé hračky
- protiproud, bublinky, perličky
- utírání froté ručníkem, rukou obejmout celou končetinu a tak utřít, pevný kontakt ruka s tělem přes ručník

### **PÍSKOVIŠTĚ**

- hra s mokrým a suchým pískem
- děláni báboviček, stavění hradů, hloubání jámy, sypání pisku na kopu
- tlačení pisku před sebou, hrabání, hra s malými autíčky
- zahrabání částí těla, celého těla, kdy kouká jen hlava

### **MODELOVÁNÍ, PRSTOVÉ BARVY, PEČENÍ**

- modelování hlíny, jílu, moduritu, plastelíny, „chytré hmoty“
- malování rukama nebo nohami
- hnětení těsta rukama, rolování, posypávání těsta

### **RŮZNÉ MATERIÁLY**

**Hra s přírodními materiály:** kameny, plody, semena, větvičky, mech, tráva, voda, písek

**Práce s materiálem:** látky, kožešiny, kůže, papír, dřevo, kovy, hrubý provaz, vata

**Kreslení na podložce:** jemná mouka, písek, šlehačka, holící pěna, smetana

#### Obrázek 4: TAKTILNÍ VNÍMÁNÍ A PROPRIOCEPCE

##### **Hra s tělem**

**DĚLÁNÍ „ANDĚLÍČKŮ“** do sněhu/ písku

**VÁLENÍ SUDŮ** na trávě/ písku/ sněhu

**NECHAT SE TAHAT PO PODLAZE:** dítě je na dece/

v rybím oku a je taháno po podlaze/ trávě/ písku

**HRA NA „VÍTR“:** natřásat peřinu podle síly větru

**SCHOVÁVÁNÍ KOLÍČKŮ:** různě pod oblečení/ připínat na oblečení, dítě se je snaží nahmatat

**OBKRESLENÍ OBRYSU:** ruky/ nohy / celého těla dítěte na papír a vystříhnout,

Dítě se může obkreslit samé.

**„SENDVIČ“:** dítě je zarolované/zabalené do deky/ matrace/ přikrývky.

Dítě pohládíme po povrchu, pak třeme, nebo tiskneme po celém těle.



##### **POZNÁVÁNÍ TĚLA SE ZAVŘENÝMI OČIMA:**

- dítě má zavázané oči a poznává/ popisuj/ ukazuje různé části tváře/ těla
- poznává různé předměty

**Obrázek 5: ZRAKOVÉ VNÍMÁNÍ A SLUCHOVÉ VNÍMÁNÍ**

### **VIZUÁLNÍ VNÍMÁNÍ**

#### **SKLÁDÁNÍ, STAVĚNÍ**

- různá vkládací puzzle, skládky, puzzle, stavebnice (lego, kostky)
- stavění bunkru nebo dráhy z velkých kostek, cihel, bloků

#### **TRÍDĚNÍ, ŘAZENÍ**

- třídění a řazení předmětů podle velikosti/ tvaru/ barvy/
- přiřazování k sobě předmětů podle kategorie, časové posloupnosti

#### **VYHLEDÁVÁNÍ**

- hledání předmětů v místnosti/ na obrázku/ v boxu /schovaného
- rozeznání předmětu a vybrání požadovaného předmětů,

#### **KRESLENÍ**

- volné/ podle předlohy/ podle slovního zadání,
- obkreslování, spojování bodů, bludiště,
- hledání rozdílů, dokreslování

#### **ORIENTACE V PROSTŘEDÍ**

- dítě naviguje ve známém prostředí
- ukládá věci na místo podle pokynu

### **SLUCHOVÉ VNÍMÁNÍ**

#### **RYTMICKÉ CVIČENÍ**

- napodobování rytmu, střídání se v udávání rytmu
- pohyb na hudbu

#### **HUDEBNÍ NÁSTROJE**

- rytmičné cvičení, hra na nástroje,
- poznávání a vyjadřování emocí

#### **OZVUČENÉ HRAČKY, DIDAKTICKÉ PANELY**

- porozumění příčiny a následku
- poznávání a rozeznávání různých zvuků, ozvučené puzzle zvířat
- podpůrný prostředek při učení, ozvučená barevná kostka
- komunikační krabice

#### **2.4.6 Shrnutí pro praktické využití SI v ergoterapii u dětí s PAS**

- Využití je užitečné u dětí s PAS s poruchou sensorického zpracování
- Využití sensorických diet, strategií a hodnotících nástrojů.
- Intenzivní ergoterapie s využitím sensorické integrace je 2-3x týdně, po dobu 45 až 60 minut.
- Sensorická dieta má být pravidelná, dětem předškolního věku se doporučují sensorické podněty každých 30 až 45 minut, dětem školního věku přizpůsobit aktivity přestávkám dle rozvrhu.
- Předpokladem celé intervence je odbornost a kvalifikace pro terapii a stanovování diagnostiky v oblasti poruchy sensorické integrace.
- Bez odborného kurz lze využít prvky SI, ale vždy v návaznosti na vědomosti o sensorické integraci jako neurologickém procesu a teorii.
- Cílem vytvoření komplexnější adaptační odpovědi a zvýšení její frekvence a trvání
- Zlepšení schopností v oblasti aktivity denního života (ADL), volný čas, školní dovednosti a také oblasti tzv. triády autismu, chování a sociální interakce, komunikace a hra – představivost.
- Rodiče jsou součástí týmu.
- Ergoterapeut pracuje v multioborovém týmu.

### 3 DISKUZE

Při zkoumání, zda je možné využít v ergoterapeutické intervenci u dětí s PAS přístup senzorycké integrace, je třeba vzít v úvahu dva metodologické problémy. Dostupnost literatury a možnosti odborného vzdělání v ČR a dostupnost odborných pracovišť, kde pracují ergoterapeuti, kteří využívají terapii nebo přístup senzorycké integrace v ergoterapii u dětí s PAS. V průběhu sběru dat se objevil také třetí problém, a tím je ergoterapeutická intervence u dětí s PAS u nás. Jak ukazují čísla ze zahraničí, i mezi laickou veřejností (rodiči dětí s PAS) je ergoterapie známá a studie ukazují její účinnost. V průběhu zpracovávání informací k mé bakalářské práci, jsem v českých odborných publikacích o autismu, nezaznamenala informace o využití ergoterapie v této oblasti, pouze v některých závěrečných pracích speciálních pedagogů a ergoterapeutů. Odborné publikace ergoterapeutů uvádějí přístup senzorycké integrace spíše v kontextu ergoterapie u dětí s fyzickým a kombinovaným postižením.

Senzorycká integrace je jedním z možností terapie u dětí s PAS, pokud se u nich prokáže porucha senzorycké integrace. Ukázkou toho jsou výsledky studie, které zveřejnila R. C. Schaaf s kolektivem (2013), a potvrdili tak účinnost ergoterapie s využitím senzorycké integrace u dětí s PAS se zaměřením na zlepšení schopnosti podílet se na každodenním životě. Sledováno bylo 32 dětí s PAS (věk: 4-8), které krom obvyklé péče, na rozdíl od kontrolní skupiny, měli 3 hodiny týdně po dobu 10 týdnů terapii SI (provádí odborně školený ergoterapeut). Děti lépe dosahovali stanovených cílů a vyžadovali menší pomoc v sebeobsluze a sociálních situacích. Tato studie je průlomová, protože je randomizovaná a jednou z prvních vědecky kontrolovaných klinických studií. Roseann C. Schaaf i nadále se svým týmem pracuje na ověřování výsledků.

Tomchek (2007) uvádí, že dle literatury může být výskyt poruchy senzorycké integrace u dětí s PAS 42 až 88%, Lane (2010) udává dokonce 45 až 96%. Při takto vysokém čísle zahraničních studií, je možné, že u určitého procenta dětí s PAS v ČR by se mohla také projevit porucha SI. Vzhledem k tomu, že u nás zatím neproběhla žádná studie (senzorycká integrace – PAS), mohu pouze odvozovat ze zahraničních výsledků. V ČR je předpokládán výskyt dětí s PAS přibližně 30 000 a ročně se narodí přibližně 400 dětí s PAS. (Havlovicová, 2014) Při nejnižší možné pravděpodobnosti



výsledků studií, by pak skoro každé druhé dítě s PAS v ČR mohlo mít nějakou formu poruchy senzorické integrace.

Pokud vezmeme v úvahu výsledky velkých i menších studií, například studie ergoterapeutů pod vedením R. C. Schaaf (2013, 2012), J. Case-Smith a T. Bryan (1999), T. M. Lindermant a K. B. Steward (1999) nebo zkušenosti T. Reményi (2011a), které potvrzují kladný dopad využití senzorické integrace v ergoterapii nebo ve speciální pedagogice. Považuji za důležité se této problematice věnovat více. Ergoterapeuti mají nespornou výhodu v tom, že přístup senzorické integrace byl navržen ergoterapeutkou, je dále zkoumána a vypracováván ergoterapeuty a ve světě (mně známá Velká Británie, USA, Finsko) je doménou v ergoterapii u dětí s PAS. Ze sousedních států, je senzorická integrace rozšířena v Maďarsku, Polsku a Rakousku.

Case-Smith uvádí, že v ergoterapii u dětí s PAS, používají ergoterapeuti nejčastěji přístup senzorické integrace. Z 292 dětských ergoterapeutů uvedlo 95%, že jej používá alespoň někdy (Case-Smith, Bryan, 1999). I když kvalitních studií, které by plně ověřili účinnost použití přístupu v ergoterapii, je zatím málo. V Americe, psychiatři, kteří většinou řídí péči o děti s PAS, často předepisují ergoterapii se zaměřením na podporu integrace senzorických vjemů, zlepšení pozornosti a mentálního nabuzení (Schaaf, 2012).

MyAutismTeam.com je projekt, který sdružuje odborníky a přibližně 28 000 rodičů dětí s PAS z Ameriky a Kanady. Lidé sdílejí své zkušenosti, vyměňují si informace a rodiče vyhledávají své terapeuty a terapeuti své klienty. Ptali se zde rodičů dětí s PAS, které terapie, pokud nějaké, nejvíce vyhovují jejich dítěti. Odpovědělo přibližně 8 000 rodičů. Až 39% z nich uvedlo ergoterapii, pak logopedii (27%), terapii ABA (15%), terapii sociálních dovedností (behaviorální terapie, 8%), hipoterapii (2%) a další. Ergoterapeut je tolik vyhledáván, protože pomáhá dětem v široké škále oblastí, včetně poruchy senzorické integrace, senzomotorického vývoje, sociální interakce a nácviku všedních denních činností, a k tomu využívá širokou škálu nástrojů.

Myslím si, že všechny, výše zmíněné skutečnosti přispívají k vytváření lepších podmínek rozvoje a zlepšování komplexní péči a ergoterapie u dětí s PAS. A přispívají také k rozšiřování možností využívání přístupu SI v ergoterapii u dětí s PAS.

APLA - česká asociace pomáhající lidem s autismem, na svých stránkách uvádí, že SI považuje za efektivní terapeutický směr, dále o ní však nemluví a informace o ergoterapii zde také nejsou uvedeny.

V práci uvádím různé prostředky a prvky SI, které lze získat a použít v terapii i bez speciálního výcviku. Pro komplexnost terapie, správného použití testů, vyhodnocení a její aplikace je speciální výcvik nutností. Nevýhodou je krom časové a finanční náročnosti, také problém s dostupností vzdělání pro potřebnou kvalifikaci k terapii SI, která zahrnuje také diagnostiku. V ČR proběhly do dnešních dnů tři kurzy (rok 2011, 2005), prostřednictvím České asociace dětských Bobath terapeutů, pod vedením lektorů z Polska. V praxi, jelikož je každé dítě s PAS naprosto jedinečné ve svém chování, reakcích a vývojových úrovních vzhledem k věku a stanované diagnóze, je pro stanovení úrovně poruchy sensorické integrace a celkovému hodnocení SI, nejvhodnějším měřítkem odpovídající standardizované opatření. V České republice jsou těžce dostupné veškeré testy a dotazníky používané pro hodnocení SI, fyzicky i finančně. Dle mně dostupných informací, u nás nemají oficiální překlad, a pokud, tak si jej pro vlastní potřeby přeložilo nebo modifikovalo pracoviště nebo odborný pracovník.

Problematika potřebných standardizovaných testovacích baterií nebo dotazníků, se dá částečně vyřešit použitím pozorování chování dítěte v přirozeném prostředí. Předpokladem je dobrá znalost teorie přístupu SI, sensorické integrace jako neurologického procesu, znaků a projevů poruchy SI a jejich projev. Základní znalosti jsou studentům ergoterapie poskytnuty během studia. Další možností je rozhovor s rodiči a pracovníky, s využitím dotazníků již zavedených, nebo si jej ergoterapeut může vytvořit sám. Kvalitním ukazatelem hodnotící škály je četnost nebo doba trvání určitého druhu chování během hry nebo v běžném dni dítěte, tak jak tohoto hodnocení využívá dotazníku SSP, nebo SPM.

Spolupráce v týmu a s rodiči je ústředním prvkem přístupu SI. Poukazuje na to fakt, že program sensorické diety, tedy adaptace prostředí a využití různých pomůcek v běžném životě dítěte s PAS, mají aplikovat rodiče, ostatní členové týmu i samotné dítě. Literatura, která se věnuje této oblasti podrobněji, tento prvek považuje za základní. Case - Smith a Bryan (1999) uvádí tři základní body využití přístupu SI v ergoterapii u dětí s PAS:

1. Pomocť rodičům porozumět chování svého dítěte a podpořit rozvoj vzájemného vztahu.
2. Pomocť rodičům a učitelům adaptovat prostředí dítěte tak, aby odpovídalo jeho „sensorickým“ potřebám.
3. Pomocť dětem při organizaci odpovědí na sensorické podněty.

S tímto tvrzením souhlasím. Ovšem v praxi je práce s rodičem náročná z časových i organizačních důvodů. A dalším důvodem je všeobecné povědomí, že aby se dítě s PAS něco naučilo, musí se terapie věnovat učení dítěte. V průběhu praxe jsem pozorovala, že aby se dítě něco nového naučilo, potřebuje vhodné prostředí a prostředí vytváří všichni, kteří jsou v kontaktu s dítětem. Pakliže ergoterapeuti věří, že fyzický a sociální aspekt prostředí ovlivňuje participaci jedince na činnosti, je nesporně důležité spolupracovat jak s rodinou, tak v týmu. V praxi působí členové týmu jednoho dítěte často v různých zařízeních (škola, denní centrum, ambulantní terapie, asistenti), proto přednost terapie může být lehce jeho největší nevýhodou. Jelikož přístup SI vychází z týmové spolupráce, další nevýhodou je finanční i časová náročnost zaškolení celého týmu.

V ergoterapii u dětí s PAS je nutné brát v úvahu možnosti každého dítěte. Pokud má dítě s PAS narušenou schopnost přiřazovat věci (tedy i senzorické podněty) do kategorií, tím ztrácí pocit, že ovládá prostředí, ve kterém žije. Chce získat kontrolu nad svým okolím a pocit bezpečí. Jako prostředek k tomu často využívá svých rutinních činností. Myslím si, že pokud ergoterapie prostřednictvím smysluplné činnosti, pro dítě je to hra, maximalizuje nezávislost jedince, pak přístup SI je plnohodnotným nástrojem ergoterapie. Prvky senzorické integrace poskytují možnost dítěti učit se poznávat a ovládat své reakce a být „pánem svého života“. Jednotlivé prvky, které jsem popsala v praktické části, jsou jen zlomkem aktivit, které v terapii s využitím prvků SI lze použít. Nejčastější aktivity jsou zaměřené na taktilní, propioceptivní a vestibulární vnímání. Pro pozitivní stimulaci jsou často používané zvukové a vizuální předměty a hračky. To se shoduje také s poznatky ergoterapeutů, kteří uvádí své zkušenosti s tímto přístupem. Způsobů, jakým se jednotlivé aktivity provádí a kombinují, je nespočet.

## ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem zkoumala možnost využití senzorycké integrace v ergoterapii u dětí s PAS a na základě získaných dat jsem předložila možnosti využití přístupu a jeho prvků v ergoterapii u dětí s PAS.

Poruchy autistického spektra řadíme mezi neurovývojové poruchy na neurobiologickém základu. Z tohoto pohledu můžeme říci, že problémy dítěte s PAS mohou být důsledkem potíží s vnímáním (přijmem informací), zpracováním informací (problémy v oblasti emocí a myšlení) a následným vytvořením adekvátní reakce (adaptační odpověď). Pak můžeme říct, že se jedná o poruchu komunikačních a integračních funkcí v mozku.

Proces senzorycké integrace, tak jak jej popsala Jean Ayres a jak jej představují v bakalářské práci, je důležitým prostředkem v samotném vývoji dítěte. Nutným předpokladem rozvoje SI je neustálá interakce dítěte s prostředím a jeho schopnost využívat a zdokonalovat již osvojené dovednosti. Pak přístup senzorycké integrace, tak jak jej představila Jean Ayres a jak jej dále rozvíjí další ergoterapeuti, je silným nástrojem ergoterapeuta v terapii u dětí s PAS.

Přístup senzorycké integrace se v praxi používá jako koncept. Především proto, že není používán jen v rámci terapie senzoryckých poruch, ale prvky SI jsou používány jako senzorycká dieta pro dítě pro všední den. Do spolupráce je tak zapojen celý multioborový tým včetně rodiny. Ergoterapeut bez speciálního výcviku nemůže aplikovat komplexní terapii senzorycké integraci, nebo provádět diagnostiku. Proto v jedné terapii využívá prvky SI a další přístupy a koncepty. Ergoterapeut je vnímán jako odborník přes senzoryckou integraci. Základní informace o senzorycké integraci získává během studia a odborným výcvikem si znalosti prohlubuje a získává větší kompetence v používání přístupu senzorycké integrace.

Vzhledem k velmi krátké době, kdy jsem mohla sledovat využití přístupu SI a jeho prvků v terapii, jsem z nasbíraných dat nemohla vyvodit podložené závěry ohledně její účinnosti. Záměrem sběru dat a jejich zpracování bylo pozorování praktického využití prvků SI. Podle mého názoru byl cíl práce naplněn a položené výzkumné otázky byly zodpovězené. Z výzkumu vyplynulo, že při použití prvků SI v terapii je důležité charakteristické prostředí, dostupné pomůcky a hra, která se dítěti líbí a motivuje ho k vlastní iniciativě. Ergoterapeut poskytuje potřebné taktilní, proprioceptivní a vestibulární podněty. Nezastupitelnou úlohu zde má spolupráce mezi rodiči, rodinou a

odborným týmem. U dětí s PAS jsou to především speciální pedagogové, osobní asistenti, logoped, fyzioterapeut a další odborný pracovníci. A v oblasti hodnocení je základním prvkem pozorování, dotazníky a testy zaměřené na poruchy senzoryckého zpracování všech smyslových podnětů, zprostředkovaných interoceptory, proprioreceptory a exteroceptory. Výstupy práce také korespondují s odbornou literaturou a se studiemi na toto téma.

V České republice se prvky senzorycká integrace používají běžně, jako komplexní péče pojící cit, intuici a vědomost o senzorycké integraci jako neurologickém procesu, vnímání dítěte a jeho potřeb. Velké oblibě se u nás těší Snoezel, bílý pokoj nebo podobně modifikované senzorycky vybavené místnosti, aromaterapie a muzikoterapie. Proto se domnívám, že v ergoterapii u dětí s PAS najdou uplatnění i prvky SI dosud nevyužívané, nebo opomíjené. Při tvorbě informační brožury jsem vycházela z této skutečnosti a vytvořila jsem informační materiál, který obsahuje základní definice SI a poruch v oblasti SI a předkládá možné aktivity k jednotlivým poruchám. Může sloužit ergoterapeutovi při komunikaci s rodičem a také rodičům, při seznamování se s možnostmi ergoterapie u jejich dítěte s PAS.

Tato práce může být pilotním projektem k hlubšímu zkoumání SI v ergoterapii u dětí s PAS a sloužit jako příprava pro další práci. Pro ověření formulované teorie bude potřeba kvantitativní sběr dat a hlubšího zpracování celé problematiky v České republice.

Myslím si, že senzorycká integrace je velmi užitečným terapeutickým přístupem pro ergoterapeuty, kteří pracují s dětmi s PAS a především pro samotné děti s PAS a jejich rodiče. Touto prací chci přispět k rozšíření povědomí o možnostech využití tohoto přístupu v ergoterapii u dětí s PAS.

## 4 REFERENČNÍ SEZNAM

1. ATKINSON, R., et al. *Psychologie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2003. 752 s. ISBN 80-7178-640-3.
2. ATTWOOD, T. *Aspergerův syndrom: porucha sociálních vztahů a komunikace*. 1.vyd. Praha: Portál, 2005. 203 s. ISBN 80-7178-979-8
3. AYRES, A., J. *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles: Western Psychological services, 1979, 191s. ISBN-10: 0874241588 ISBN-13: 9780874241587
4. AYRES, A. J., et al. *Sensory Integration and the Child. Understanding hidden sensory challenges*. Revised and updated by Pediatric Therpay 25th ed. Los Angeles, California: Western Psychological Services, 2005, 211 s. ISBN 978-0-87424-437-3.
5. CASE-SMITH, J. *Occupational Therapy for Children*. 5th ed. St. Louis USA: Elsevier Mosby, 2005. 976s. ISBN 0-323-02873-X.
6. CASE – SMITH, J., BRYAN, T. The Effects of Occupational Therapy With Sensory Integration Emphasis on Preschool- Age children with Autism. *American Journal of Occupational Theraoy*,1999. Vol. 53, no. 5. s. 489 – 497.
7. ČÍHÁK, R. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada, 2004, 673s. ISBN 80-247-1132-X
8. ČADILOVÁ, V., et al. *Agrese u lidí s mentální retardací a s autismem*. Praha: Portál, 2007. 248 s. ISBN 978-80-7367-319-2.
9. CLARCQ, H. De, *Mami, je to člověk, nebo zvíře?* 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 104 s. ISBN 978-80-7367-235-5.
10. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha: Karolinum, 2005. 372 s. ISBN 80-246-0139-7.
11. GERLICOVÁ, M. *Muzikoterapie v praxi, Příběhy muzikoterapeutických cest*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 136 s. ISBN 978-80-247-4581-7.
12. HAVLOVICOVÁ, M. Autismus – poruchy autistického spektra. *Zdravotnické noviny: Sestra* [online]. 10. 1. 2014, s. 1, [cit. 2014-06-08]. Dostupné z WWW: < <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/autismus-poruchy-autistickeho-spektra-473581>>.
13. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál, 2005. 407 s. ISBN 80-247-1362-4.

14. HYTTICHOVÁ, Z. Ergoterapie v pediatrii aneb O přístupu senzoricke integrace. *Zdravotnické noviny: Sestra* [online]. 12. 1. 2011, s. 1, [cit. 2013-09-08]. Dostupný z WWW: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/ergoterapie-v-pediatrii-aneb-o-pristupu-senzoricke-integrace-457300>>. ISSN 1214-7664.
15. ICD 10 Version: 10, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision, 2010 [online] [cit. 2014-06-08]. Dostupné z WWW: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/F80-F89>>.
16. JACOBS, D., S., BETTS D., E. Nácvik sebeobsluhy a sociálních dovedností u dětí s autismem. Praha: Portál, 2013. 152 s. ISBN 978-80-262-0498-5.
17. JELÍNKOVÁ J., KRIVOŠÍKOVÁ M. Koncepce oboru ergoterapie, Česká asociace ergoterapeutů [online]. 22. 2. 2008, s. 6. [cit. 2013-09-08]. Dostupný z WWW: <[http://www.ergoterapie.cz/files/koncepce\\_oboru\\_ergoterapie.pdf](http://www.ergoterapie.cz/files/koncepce_oboru_ergoterapie.pdf)>.
18. KERN, J., K., et al. Examining sensory quadrants in autism, *Research in Autism Spectrum Disorder*, 2006, vol. 15, s. 4.
19. KOOMAR, J., BUNDY, A., Creating direct intervention from theory. In: BUNDY, A., et al., *Sensory Integration: Theory and practice*. 2nd ed. Philadelphia: F. A. Davis, 2002. S. 261 – 308.
20. KOOMAR, J., KRANOWITZ, C. S., ZKLUT, S. *Answers to Questions Teachers Ask about Sensory Integration*. 3. vydání. Texas: Arlington, 2007, 63 s. ISBN 1-932565-46-9 ISBN 13: 978-1-932565-46-1
21. KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek: funkční systémy: normy a poruchy*, Vyd. 2., Praha: Portál, 2002, 451 s. ISBN 80-7178-632-2.
22. KRANOWITZ, C., S. *The Out-of-Sync Child. Recognizing and Coping with Sensory Processing Disorder*. New York: Penguin Group, 2005. 356 s. ISBN 0-399-53165-3.
23. LANE, A. E., et al. Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2010, vol. 40, no. 1, s. 112 - 122.
24. LAZZARI, S., *Vývoj dítěte v 1. – 3. roce*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, 200 s. ISBN 978-80-247-3734-8.

25. LINDERMAN, T., M., STEWART, K. B. Sensory integrative – based occupational therapy and functional outcomes in young children with pervasive developmental disorder: A singl – subjekt study. *American Journal of Occupational Therapy*, 1999, vol. 53, 207 – 213.
26. LIPTON, B., L. *Spontánní evoluce – Naše pozitivní budoucnost*. 1. Vyd. Olomouc: ANAG, 2012. 448 s. ISBN 978-80-7263-754-6.
27. MILLER, L., J. Sensational Kids: Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder. 2. Vydání. New York: Penguin Group, 2007. ISBN 978-0-399-53307-5.
28. MILLER, L., J. Sensational Kids: Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder. 3. Vydání. New York: Penguin Group, 2014, 435 s. ISBN 978-0-399-16782-9.
29. OREL, M., et al. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha: Grada Publishing, 2010, 248 s. ISBN 978-80-247-2946-6.
30. PARHAM, D., MAILLOUX, Z. Sensory Integration. In: CASE-SMITH, J., 4. Vyd., *Occupational therapy for children*, Philadelphia: Mosby, 2001, s. 329-381.
31. PARHAM, L. D., MAILLOUX, Z.: Sensory integration. In: CASE-SMITH, J., 5.vyd. *Occupational therapy for Children*, St Louis: Elsevier Mosby, 2005, s. 366.
32. PFEIFFER, J. Ergoterapie. In: Votava, J. a kolektiv: *Základy rehabilitace*. Praha: Karolinum, 1997, s. 50-52. ISBN 80-7184-385-7
33. POKORNÁ, Věra. Senzorická integrace. In *Speciální pedagogika*. Ročník 7, 1997, číslo 1, s. 14 – 21. ISSN 0862-1632
34. POKORNÁ, Věra. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. 4. vydání, Praha: Portál, 2010. 336 s. ISBN 978-80-7367-817-3
35. RAMACHANDRAN, V., S. *Mozek a jeho tajemství: aneb Pátrání neurologů po tom, co nás činí lidmi*. Praha: Dybbuk, 2013, 416 s. ISBN 978-80-7438-080-8
36. REMÉNYI, T. *Záznam přednášky: Koncepty Ayres a jej vplyv na učenie a poznávací proces. Prečo je terapia senzorickej integrácie efektívna pri rozvoji detí s poruchami učenia a/alebo správania?* 2011a. Dostupné z WWW: <[http://www.snoezelen.sk/konferencia\\_obrazovy\\_a\\_zvukovyZaznam.htm](http://www.snoezelen.sk/konferencia_obrazovy_a_zvukovyZaznam.htm)>.



37. REMÉNYI, T. *Záznam přednášky: Bzučanie včiel a záchvat hnevu, objavenie sa dysfunkcií senzorickej integrácie a ich následky*, 2011b. Dostupné z WWW: <[http://www.snoezelen.sk/konferencia\\_obrazovy\\_a\\_zvukovyZaznam.htm](http://www.snoezelen.sk/konferencia_obrazovy_a_zvukovyZaznam.htm)>.
38. RICHMAN, S., *Výchova dětí s autismem*. Praha: Portál, 2006, 128 s. ISBN 80-7367-102-6
39. SCHAAF, R., C., HUNT, J., BENEVIDES, T. *Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report*. American Journal of Occupational Therapy, 66, 2012, s. 547 – 555.
40. SCHAAF, R., C., et al. *An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2013. Dostupné z WWW: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-013-1983-8/fulltext.html>>.
41. SCOTT, J., B. Occupational Therapy's Role with Autism. *American Occupational Therapy Association*, 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.aota.org//media/Corporate/Files/AboutOT/Professionals/WhatIsOT/CY/FactSheets/Autism%20fact%20sheet.pdf>>.
42. SEIDL, Z., OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. 364 s. ISBN 80-247-0623-7.
43. THOROVÁ, K. *Poruchy autistického spektra*. 1. vyd. Praha: Portál, 2006, 456 s. ISBN 80-7367-091-7.
44. TOMCHEK S., D., DUNN W. Sensory processing in Children With and Without Autism: A Comparative Study Using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 2007, vol. 61, no. 2, s. 190 – 200.
45. TROJAN, S. et al. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 771 s. ISBN 80-247-0512-5.
46. VAN DALEN In: CLARCQ, H. De, *Mami, je to člověk, nebo zvíře?* Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. s. 20. ISBN 978-80-7367-235-5
47. VOTAVA, J., et al. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: Karolinum, 2003, 207 s. ISBN 80-246-0708-5.
48. WAGENFELD, A., KALDENBERG, J. *Foundations of pediatric practice for the occupational therapy assistant*. USA, NJ: Slack Incorporated, 2005. 385 s. ISBN-10: 1-55642-629-1

49. YACK, E., AQUILA, P., SUTTON, S. *Building Bridges Through Sensory Integration: Therapy for Children with Autism and Other Pervasive Developmental Disorder*. Arlington, Texas: Future Horizont, 2002, 207 s. ISBN 10: 1-932565-45-0

#### **4.1 ZDROJE SCHÉMA, TABULKY**

##### **4.1.1 Schéma**

1. AYRES, A. J., et al. *Sensory Integration and the Child. Understanding hidden sensory challenges*. Revised and updated by Pediatric Therpay 25th ed. Los Angeles, California: Western Psychological Services, 2005, 211 s. ISBN 978-0-87424-437-3.
2. <http://home.comcast.net/~momtofive/SIDWEBPAGE2.htm>
3. <http://sensationalkidsot.com.au/home/sensory-processing/>>
4. <http://www.snoezelen.sk/konferencia>
5. <http://www.cmej.org.za/index.php/cmej/article/view/2450/2537>
6. [www.yamahaproaudio.com](http://www.yamahaproaudio.com)
7. <http://www.snoezelen.sk/konferencia>
8. MILLER, L., J. Sensational Kids: Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder. 2. Vydání. New York: Penguin Group, 2007. S. 14. ISBN 978-0-399-53307-5
9. KRANOWITZ, C., S. *The Out-of-Sync Child. Recognizing and Coping with Sensory Processing Disorder*. New York: Penguin Group, 2005. s. 38. ISBN 0-399-53165-3
10. [www.communicationstationspeechtx.blogspot.cz](http://www.communicationstationspeechtx.blogspot.cz)

##### **4.1.2 Tabulky**

6. MILLER, L., J. Sensational Kids: Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder. 3. Vydání. New York: Penguin Group, 2014, s. 16. ISBN 978-0-399-16782-9

## **5 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1. Ukázka senzorické tělocvičny

Příloha č. 2. Dotazník The Sensory Short Profile, v angličtině

Příloha č. 3. Brožura: Senzorická integrace – vložena do bakalářské práce jako samostatný dokument

## 5.1 Příloha č. 1. Ukázka senzorické tělocvičny

### Senzorická tělocvična v pediatrickém centru, New Jersea, USA



(Retrieved 5. 6. 2014 from <http://www.pediatricpotentialsnj.com/?pid=5>)

### Senzorická místnost v základní škole, New Jersea, USA

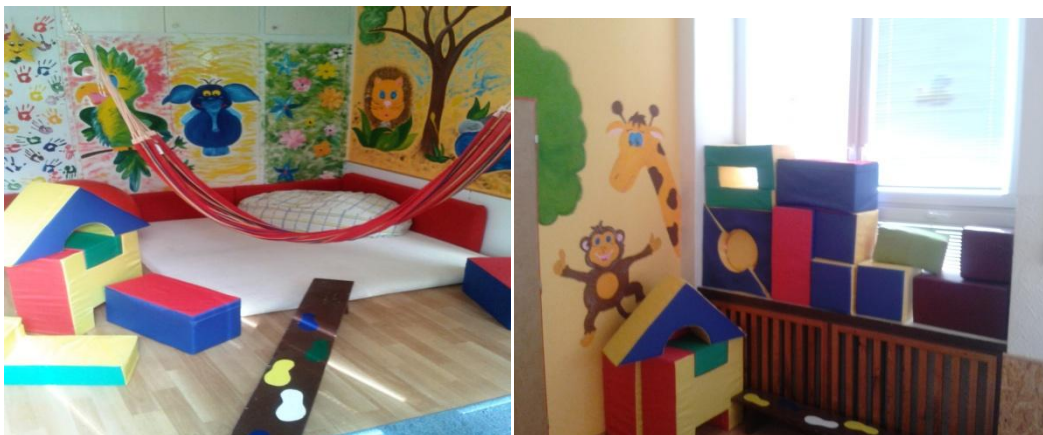


(Retrieved 5. 6. 2014 from <http://lifspantherapies.com/auburn-school-district-develops-a-sensory-room/>)

### Vytvoření senzorické místnosti po vzoru ze zahraničí, DC Paprsek – středisko DAR, ČR



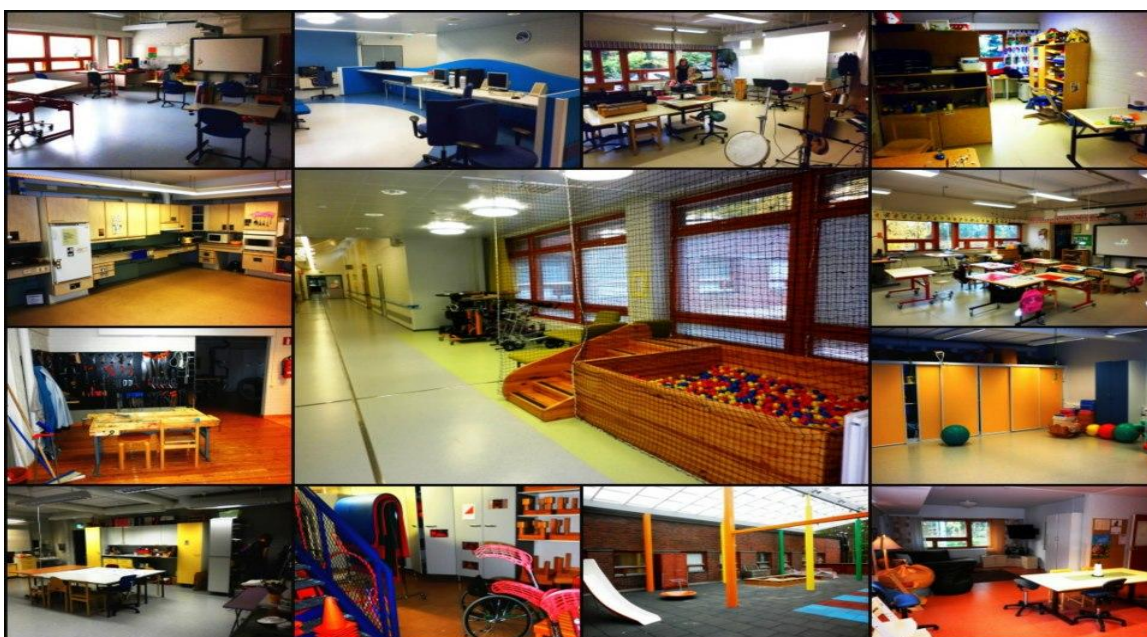




**Soukromá ergoterapeutická praxe, dětská ergoterapeutka, Suonenjoki, Finsko**



**Speciální škola pro děti s disabilitou, místa působení ergoterapeuta, Kuopio, Finsko**



## 5.2 Příloha č. 2. Dotazník SHORT SENSORY PROFILE, v angličtině

### Short Sensory Profile



Child's Name: \_\_\_\_\_ Birth Date: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Completed by: \_\_\_\_\_ Relationship to Child: \_\_\_\_\_

Service Provider's Name: \_\_\_\_\_ Discipline: \_\_\_\_\_

**SENSORY PROFILE**

Winnie Dunn,  
Ph.D., OTR, FAOTA

#### INSTRUCTIONS

Please check the box that best describes the frequency with which your child does the following behaviors. Please answer all of the statements. If you are unable to comment because you have not observed the behavior or believe that it does not apply to your child, please draw an X through the number for that item. Please do not write in the Section Raw Score Total row.

Use the following key to mark your responses:

**ALWAYS**

When presented with the opportunity, your child always responds in this manner, 100% of the time.

**FREQUENTLY**

When presented with the opportunity, your child frequently responds in this manner, about 75% of the time.

**OCCASIONALLY**

When presented with the opportunity, your child occasionally responds in this manner, about 50% of the time.

**SELDOM**

When presented with the opportunity, your child seldom responds in this manner, about 25% of the time.

**NEVER**

When presented with the opportunity, your child never responds in this manner, 0% of the time.

Item		ALWAYS	FREQUENTLY	OCCASIONALLY	SELDOM	NEVER
<b>1</b>	Expresses distress during grooming (for example, fights or cries during haircutting, face washing, fingernail cutting)					
<b>2</b>	Prefers long-sleeved clothing when it is warm or short sleeves when it is cold					
<b>3</b>	Avoids going barefoot, especially in sand or grass					
<b>4</b>	Reacts emotionally or aggressively to touch					
<b>5</b>	Withdraws from splashing water					
<b>6</b>	Has difficulty standing in line or close to other people					
<b>7</b>	Rubs or scratches out a spot that has been touched					
<b>Section Raw Score Total</b>						
<b>8</b>	Avoids certain tastes or food smells that are typically part of children's diets					
<b>9</b>	Will only eat certain tastes (list: _____)					
<b>10</b>	Limits self to particular food textures/temperatures (list: _____)					
<b>11</b>	Picky eater, especially regarding food textures					
<b>Section Raw Score Total</b>						
<b>12</b>	Becomes anxious or distressed when feet leave the ground					
<b>13</b>	Fears falling or heights					
<b>14</b>	Dislikes activities where head is upside down (for example, somersaults, roughhousing)					
<b>Section Raw Score Total</b>						
<b>15</b>	Enjoys strange noises/seeks to make noise for noise's sake					
<b>16</b>	Seeks all kinds of movement and this interferes with daily routines (for example, can't sit still, fidgets)					
<b>17</b>	Becomes overly excitable during movement activity					
<b>18</b>	Touches people and objects					
<b>19</b>	Doesn't seem to notice when face or hands are messy					
<b>20</b>	Jumps from one activity to another so that it interferes with play					
<b>21</b>	Leaves clothing twisted on body					
<b>Section Raw Score Total</b>						



Item	Auditory Filtering	ALWAYS	FREQUENTLY	OCCASIONALLY	SELDOM	NEVER
22	Is distracted or has trouble functioning if there is a lot of noise around					
23	Appears to not hear what you say (for example, does not "tune-in" to what you say, appears to ignore you)					
24	Can't work with background noise (for example, fan, refrigerator)					
25	Has trouble completing tasks when the radio is on					
26	Doesn't respond when name is called but you know the child's hearing is OK					
27	Has difficulty paying attention					
Section Raw Score Total						
Item	Low Energy/Weak					
28	Seems to have weak muscles					
29	Tires easily, especially when standing or holding particular body position					
30	Has a weak grasp					
31	Can't lift heavy objects (for example, weak in comparison to same age children)					
32	Props to support self (even during activity)					
33	Poor endurance/tires easily					
Section Raw Score Total						
Item	Visual/Auditory Sensitivity					
34	Responds negatively to unexpected or loud noises (for example, cries or hides at noise from vacuum cleaner, dog barking, hair dryer)					
35	Holds hands over ears to protect ears from sound					
36	Is bothered by bright lights after others have adapted to the light					
37	Watches everyone when they move around the room					
38	Covers eyes or squints to protect eyes from light					
Section Raw Score Total						

### FOR OFFICE USE ONLY

### Summary

**Instructions:** Transfer the score for each section to the Section Raw Score Total column. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (Typical Performance, Probable Difference, Definite Difference).\*

### SCORE KEY

1 = Always      4 = Seldom  
2 = Frequently      5 = Never  
3 = Occasionally

Section	Section Raw Score Total	Typical Performance	Probable Difference	Definite Difference
Tactile Sensitivity	/35	35 — 30	29 — 27	26 — 7
Taste/Smell Sensitivity	/20	20 — 15	14 — 12	11 — 4
Movement Sensitivity	/15	15 — 13	12 — 11	10 — 9
Underresponsive/Seeks Sensation	/35	35 — 27	26 — 24	23 — 7
Auditory Filtering	/30	30 — 23	22 — 20	19 — 6
Low Energy/Weak	/30	30 — 26	25 — 24	23 — 6
Visual/Auditory Sensitivity	/25	25 — 19	18 — 16	15 — 6
<b>Total</b>	<b>/190</b>	<b>190 — 155</b>	<b>154 — 142</b>	<b>141 — 36</b>

\*Classifications are based on the performance of children without disabilities (n = 1,037).

**PEARSON**

Copyright © 1999 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.

**Warning:** No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owner. **Pearson, PsychCorp,** and the **PSI logo** are registered trademarks, in the U.S. and/or other countries, of Pearson Education, Inc. or its affiliate(s).

Printed in the United States of America.

**PsychCorp**

ISBN 076-1638-19-9



9 780761 638193

281070-1 32

23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 A B C D E

0761638199